



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

VISTO:

El Expte. de la Universidad Nacional de Córdoba N° 0047354/2010, por el cual estudiantes de las Carreras de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Mecánica Electricista y Técnico Mecánico Electricista, solicitan el apoyo al proyecto de CONSTRUCCIÓN DE KARTINGS POR EQUIPOS, como actividad extracurricular; y

CONSIDERANDO:

Que el Proyecto Integrador Tecnológico Supervisado brindará la oportunidad de aplicación de nuevas técnicas y conocimientos a los estudiantes de las carreras Ingeniería Mecánica, Ingeniería Mecánica Electricista y Técnico Mecánico Electricista;

Que permitirá a los participantes desarrollar actividades complementarias a las académicas cursables;

Que la convocatoria de este tipo de proyectos promueven la participación de los alumnos, generando vínculos sociales entre los mismos, que contribuyen a la identificación con la carrera que cursan y posibilita el trabajo en equipo;

Lo aconsejado por la Comisión de VIGILANCIA Y REGLAMENTO;

El H. CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

RESUELVE:

Art. 1º).- Declarar de INTERÉS ACADÉMICO al "PROYECTO INTEGRADOR TECNOLÓGICO SUPERVISADO – CONSTRUCCIÓN DE KARTINGS POR EQUIPOS".

Art. 2º).- Tomar conocimiento del reglamento de PROYECTO INTEGRADOR TECNOLÓGICO SUPERVISADO y sus modificatorias, que como ANEXO I forma parte de la presente Resolución.

Av. Vélez Sársfield 1600
5016 CORDOBA – República Argentina



Teléfono: (0351) 4334139/4334140
Fax: (0351) 4334139

Handwritten signature and mark



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

Art. 3º).- Dese al registro de Resoluciones, comuníquese a la Escuela Ingeniería Mecánica Electricista y gírense las presentes actuaciones a la Secretaría de Graduados y Relaciones Institucionales.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL H. CONSEJO DIRECTIVO EN LA CIUDAD DE CORDOBA, A LOS TRECE DÍAS DEL MES DE MAYO DEL AÑO DOS MIL ONCE.

Prof. Ing. DANIEL LAGO
SECRETARIO GENERAL
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA



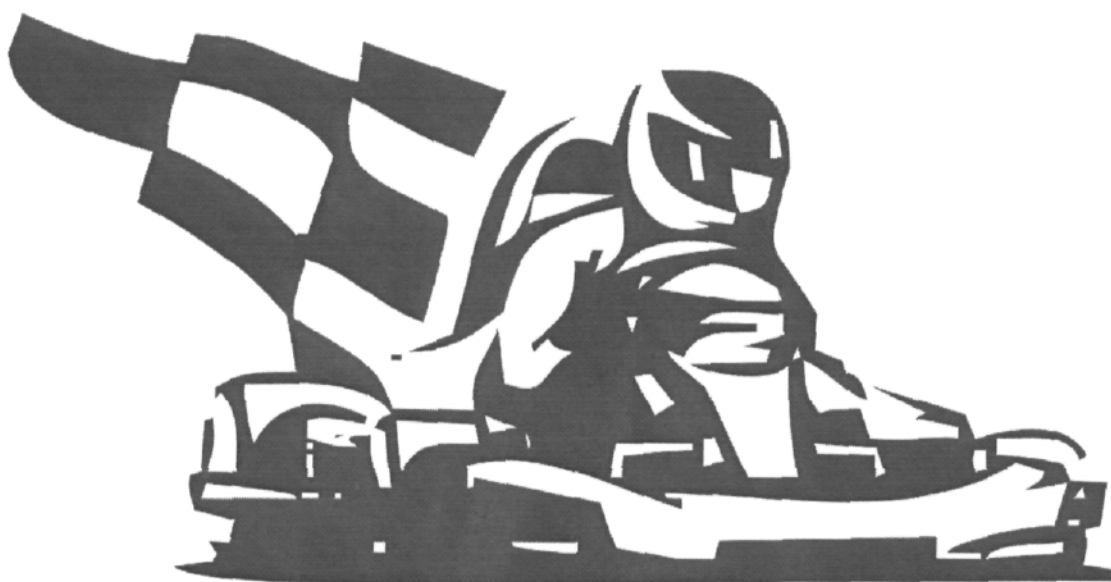
Prof. Ing. ROBERTO E. TERZARIOL
VICEDECANO
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
Universidad Nacional de Córdoba

RESOLUCION Nº 464 - HCD.-2011.-.



REGLAMENTO

KART PITS



**Facultad de Ciencias Exactas,
Físicas y Naturales**
Universidad Nacional de Córdoba
Año 2011 – Primera Edición



Indice

1-Autoridades

2-Etapas del Proyecto, duración y Fechas:

3-Constitución de los equipos

4- Ensayos y Pruebas

5-Condiciones de Evaluación para cada prueba

6-Lugar de Trabajo

Anexos

Reglamento Técnico



✓

1-Autoridades

Se formará un Comité de Seguimiento, el cual será el encargado de tomar diversas decisiones relacionadas a la organización de la actividad, fechas, sanciones a los equipos, control de avances, Las personas que formaran parte de nombrado Comité será un docente representante de cada uno de los departamentos de Materiales y Tecnología, Maquinas, Diseño y de la Escuela de Ingeniería Mecánica Electricista. Un representante por equipo estará en permanente contacto con las autoridades con el objetivo de lograr una fluida comunicación entre los participantes y la Organización.

2-Etapas del Proyecto, duración y Fechas:

- 1º. Difusión de la actividad en el ámbito de la Facultad
 - ✓ 1er. Semana
- 2º. Charla Abierta informativa sobre la actividad propuesta
 - ✓ 2da Semana
- 3º. Llamado a Inscripción, Inscripción y Selección de equipos
 - ✓ 2da Semana
- 4º. Asignación de horarios de uso de taller
 - ✓ 2da Semana
- 5º. Actividades de Inducción: Charlas serán brindadas por expertos en áreas relacionadas a la actividad.
 - Seguridad e Higiene
 - Tecnología de la Construcción Mecánica
 - Motorización y Principios de Funcionamiento del Karting
 - 3era Semana
- 6º. Construcción de los Karting
 - ✓ Durante 20 Semanas
- 7º. Ensayos y Pruebas
 - ✓ Las fechas de los ensayos y pruebas serán elegidas por las Autoridades en función del avance de los equipos

Las fechas podrán ser modificadas por la organización en función de los avances que los equipos demuestren con el avance del año.

3-Constitución de los equipos

Con un máximo de 5 equipos, la inscripción y la selección de equipos será a cargo de l Comité de Seguimiento. Cada equipo tendrá 7 integrantes siendo 6 de ellos alumnos con los siguientes requisitos:

- ✓ Cantidad de Materias Aprobadas: 35
- ✓ Estar cursando las carreras de: Ing. Mecánica, Ing. Mecánica – Electricista, Técnicos Mecánica Electricista o Ing. Aeronáutica
- ✓ Comprobante de matriculación.



Cada equipo deberá presentar una Planilla de Inscripción y una por integrante donde se constate que los alumnos cumplen las condiciones anteriormente nombradas. Adjuntada a esta última planilla, los integrantes firmarán conjuntamente la carta de deslindamiento de responsabilidades de la Facultad. El séptimo integrante será un alumno que haya ingresado en el mismo año, necesario cursar las carreras anteriormente nombradas.

Un integrante será elegido como "Jefe de Equipo", cuya principal tarea será el representante del equipo frente a la Organización o al Comité de Seguimiento.

4- Ensayos y Pruebas

Los ensayos serán destinados a que los equipos tengan la posibilidad de probar sus Kartings, con el objetivo de llegar de la mejor manera posible a las pruebas. Tanto su fecha como el lugar donde se llevará a cabo y sus condiciones serán decisiones que el Comité de Seguimiento tendrá que tomar, basándose en los avances de los equipos.

Las pruebas propiamente dichas serán 3:

- ✓ De Manejo
- ✓ Contrarreloj
- ✓ Duración, Durabilidad, Consumo y Eficiencia

5- Condiciones de Evaluación para cada prueba

El sistema será a base de puntos otorgados por metas cumplidas.

La cantidad de puntos que recibirán los equipos previo a las pruebas serán:

- Por presentar el Karting en tiempo y forma: 10 puntos
- Por no tener ninguna pena o sanción impuesta por el Comité de Seguimiento: 10 puntos

En la prueba de manejo, la distribución será la siguiente:

1º.	10 puntos
2º.	8 puntos
3º.	6 puntos
4º.	4 puntos
5º.	2 puntos

Por otro lado, en la prueba Contrarreloj, la puntuación será:

1º.	20 Puntos
2º.	15 Puntos
3º.	10 puntos
4º.	5 Puntos
5º.	0 Puntos

Finalmente, en la prueba final:

1º.	30 puntos
2º.	20 puntos
3º.	15 puntos
4º.	10 puntos



5°. 5 puntos

Al final de todas las pruebas, el equipo con mas puntos será el ganador.

6-Lugar de Trabajo

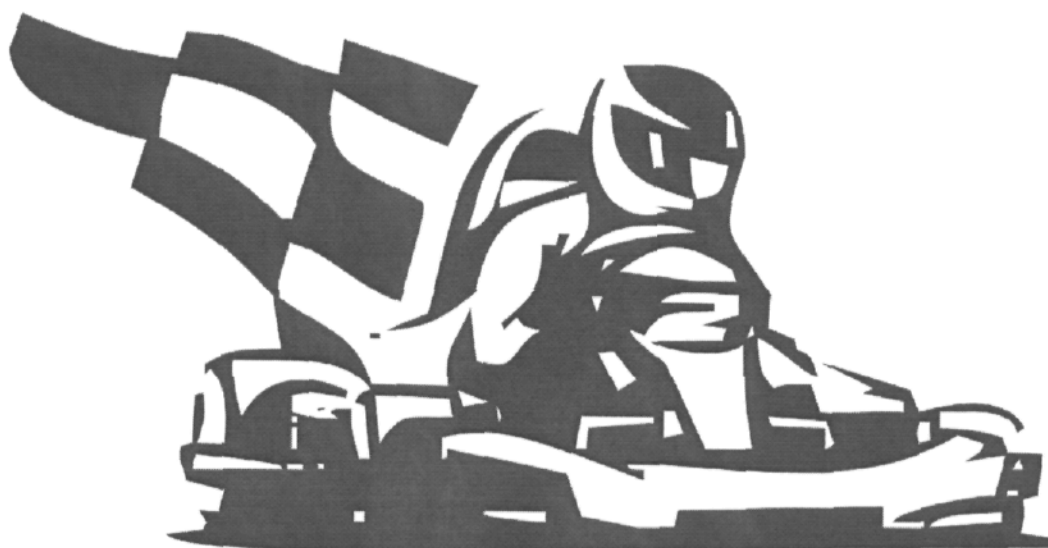
El Laboratorio de Motores de nuestra Facultad será el lugar de trabajo excluyente donde los equipos trabajaran en la construcción de los kartings. Solo en las instalaciones del Laboratorio estarán permitidas las actividades. Si algún equipo produce algún tipo de trabajo fuera del ámbito permitido, será sancionado, siendo el Comité de Seguridad el encargado de aplicar dicha pena.

Para la construcción de las butacas el Laboratorio de Aeronáutica, también de nuestra Facultad, siendo esta la única excepción permitida. El Comité de Seguimiento puede permitir algún caso excepcional si las circunstancias así lo requieren.



A handwritten signature in dark ink, consisting of a stylized, cursive letter 'S' or similar shape.

REGLAMENTO TÉCNICO KART PITS



**Facultad de Ciencias Exactas,
Físicas y Naturales
Universidad Nacional de Córdoba
Año 2011 – Primera Edición**



9

REGLAMENTO TÉCNICO

KART PITS

INFORMACIÓN PRE-ELIMINAR

Vigencia

El presente Reglamento tendrá vigencia a partir del **1º de Enero de 2011 hasta el 31 de Diciembre de 2011**, pudiendo ser prorrogado y/o modificado a exclusivo criterio del Comité de Seguimiento.

Disposiciones Generales

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.-



1.- MOTOR:

Motor Monocilíndrico de serie, refrigerado por aire, con una cilindrada máxima 110 cc., con caja de cambios de cuatro marchas. Homologado y/o Habilitado por el Laboratorio de Motores, y conforme a las especificaciones del presente Reglamento Técnico General.

El motor será provisto por la Organización, desarmado completamente. Cada equipo deberá armarlo íntegramente, teniendo su homologación dos etapas:

1. Aprobación primaria: Una revisión general por parte del Laboratorio de Motores
2. Aprobación Final: Una vez el motor testeado en el banco de pruebas y presentado los resultados de dicha prueba, se entregará el certificado final de Homologación.

1.1 - General

- Por motor se entiende el conjunto propulsor del vehículo en estado de marcha. Comprende un bloque cilindro, un cárter, una caja de velocidades, un sistema de encendido, un carburador (no sistema de inyección), un silenciador de escape y un silenciador de admisión.

El motor deberá ser del tipo de "cuatro tiempos" sin compresor, ni ningún sistema de sobrealimentación. Deberá estar refrigerado por aire.

Además de las restricciones impuestas por los Reglamentos Técnicos de cada categoría, queda expresamente prohibido:

- Cualquier sistema de inyección de aire y/o combustible.
- Cualquier tipo de sistema de turbo o sobrealimentación.
- Cualquier tipo de sistema de **Power - Valve**.
- Cualquier tipo de encendido variable (sistema de avance y retroceso progresivo).
- Cualquier sistema de circuito electrónico con avance variable cuando el Kart está en movimiento.

1.2 - Identificación y control

La identificación del motor homologado o de sus piezas deberá ser posible a través de las descripciones técnicas (fotos, dibujos, anotaciones, etc.) contenidas en la Ficha de Homologación, o de extensión de homologación y teniendo en cuenta las modificaciones autorizadas conforme al reglamento técnicos vigente.

En el caso de dudas sobre el origen de determinadas piezas podrá ser utilizada la aplicación de métodos adicionales de verificación y control.

Las tolerancias que se admitirán durante el control de un motor son las siguientes:

- Diámetro del venturi del carburador: Ninguna

La tapa del cilindro, tendrá una tuerca especial, que permita el precintado del motor. Este precinto oficial debe estar en todo momento presente e intacto durante la competencia. Un precinto roto o perdido producirá la exclusión del Kart de la competencia.

Antes de la salida, un Oficial verificará si el precinto está intacto. A la terminación del Warm-Up, Clasificación, Series o Finales, el Conductor es el responsable de verificar que el precinto esté todavía intacto y de estar roto o perdido, deberá informar al Comisario Técnico, para su reemplazo y anotación del número del nuevo precinto. Este reemplazo sólo puede llevarse a cabo en el Parque Cerrado. Antes de una salida (en la grilla de partida), si un precinto se encuentra roto o perdido, no se le permitirá largar al Conductor. En todos estos casos, al Conductor se lo excluirá de la competición. Semejante decisión **NO TENDRÁ APELACIÓN**.

La misma resolución se aplicará si se comprueba un intercambio de equipos precintados entre distintos Pilotos.

Se excluirá de la competencia a los dos Pilotos culpables, tanto al que entregó el equipo como al que lo recibió. Cuando a un Concorrente se lo encuentre culpable de usar un precinto en forma fraudulenta el Comité de Seguimiento procederá a aplicar la sanción.



Se prohíbe poner cualquier material alrededor de los alambres y precintos (silicona, cinta adhesiva, etc.).

1.3 - Homologación

Todos los motores serán objeto de una homologación de acuerdo con el actual reglamento. Esta Ficha de Homologación será visada el Laboratorio de Motores **1.4 - Modificación de motores.**

Las piezas de origen del motor homologado deberán ser siempre identificables por los métodos que fije el Comité de Seguimiento y corresponder a los valores y tipos declarados por el fabricante del motor.

No se autorizarán modificaciones del motor

No se entiende por modificación del aspecto exterior

- El modo de fijación del carburador.
- El modo de fijación del sistema de encendido.
- El modo de fijación del silenciador de escape.
- El modo de fijación del embrague.
- El modo de fijación del motor sin variar su posición homologada.

2.- ENCENDIDO

2.1 - Sistema de Encendido

El sistema de encendido debe ser homologado por el LdM.

2.2 - Prohibiciones al Sistema de Encendido

Se prohíbe cualquier tipo de encendido variable que signifique un sistema de avance o retardo progresivo. Se prohíbe cualquier sistema de circuito electrónico con avance variable cuando el Kart esté en movimiento.

3.- CARBURADORES

3.1 - Cantidad y tipo de Carburadores

Carburador comercial provisto por la Organización, de origen comercial.

3.2 - Prohibiciones al sistema de Carburador

Se prohíbe cualquier sistema de inyección.

Se prohíbe cualquier sistema de pulverización, distinto del producido por el propio carburador.

Se prohíbe cualquier tipo de sistema de turbo - compresión o de sobrealimentación.

Se prohíbe cualquier tipo de sistema de "Power - Valve".

4.- SILENCIADOR DE ADMISION

Es obligatorio para todas las categorías la utilización de un silenciador de admisión totalmente estanco. La única entrada de aire al cárter debe ser a través del silenciador de admisión.

Las normas técnicas que deben cumplir son:

1. Volumen 1000 c.c. mínimo.
2. Material plástico no astillable.
3. Orificio de admisión de aire: dos (2) como máximo.
4. Conexión con el carburador: totalmente hermética siendo libre el tipo de conexión.

El silenciador de admisión debe ser motivo de una Ficha de Registro ante la CNK u Homologación.

Estando el silenciador de admisión montado en el carburador y lleno de combustible no debe existir

derrame del mismo en:

- El silenciador de admisión en sí mismo.
- En el empalme entre el silenciador de admisión y el conducto de conexión al carburador.
- En el empalme entre carburador y el conducto de conexión al carburador.

Se prohíbe introducir cualquier tipo de elementos que signifique una canalización del flujo de aire



desde los orificios de entrada hasta el orificio de salida del mismo.
Prohibido el uso de encausadores de aire o elementos similares delante del filtro, esta prohibición no rige para los días de lluvias.

5.- SILENCIADOR DE ESCAPE

El silenciador de escape será provisto por la Organización. Será comprobado por el Comité de Seguimiento en la revisión previa a las pruebas.

5.1 - Escape

El escape deberá situarse detrás del piloto y a una altura no superior a los 45 cm. del piso. La salida del escape será perpendicular al sentido de marcha e inclinada hacia el suelo, y el diámetro externo mínimo será de 30 mm.

Se prohíbe hacer pasar el escape, cualquiera sea la forma elegida, por adelante y por el plano que inscribe al piloto sentado en su posición normal de conducción.

El nivel sonoro de los sistemas de escape son los indicados en el **Artículo 5.2** del presente Reglamento.

Deberá ser homologado la Comisión de Seguimiento.

Cualquier sistema de **POWER - VALVE** esta prohibido.

Por **POWER - VALVE** se entiende todo sistema que de manera manual, eléctrica, hidráulica, mecánica o por el método que fuera, pueda modificar el ciclo normal del dispositivo de escape, en cualquier punto existente entre el pistón y la salida de escape a la atmósfera, cuando el motor este en funcionamiento.

5.2 - Control de decibeles

Para reducir el ruido, eficientemente es obligatorio el silenciador de escape.

El límite del ruido vigente es 110,5 dB/A máximo, incluyendo todas las tolerancias y la influencia del ruido del medio ambiente.

La medición se realizará con el motor girando a 10,000 rpm +/-500 rpm, con el Kart puesto en un apoyo hecho según las instrucciones de C.I.K. – F.I.A.

Los controles pueden llevarse a cabo en cualquier momento de la competencia.

Cualquier infracción verificada en un control, será notificada al Comisario Deportivo.

5.3 - Reglas para la medición de decibeles

Escala de medida: la medida se realizará con la **escala A**, de respuesta rápida.

Factores de disturbo: - el Ambiente: Está tomado en cuenta en el método y en el orden de la medición. Otras perturbaciones: el ruido ambiente debe ser por lo menos 10 dB/A menor que el ruido que viene del Kart medido.

Instrucciones: el dispositivo de medición se pondrá en una posición estática, un metro detrás del Kart, a un ángulo de 45 ° de la salida del silenciador.

Sitio de medición: - En el Parque Cerrado de acuerdo con las instrucciones

Resultado de las mediciones: - deben darse los resultados obtenidos al Concurrente o Representante del Kart medido.

6.- TANQUE DE COMBUSTIBLE:

Deberá ser desmontable. Debe estar concebido de tal manera que no pueda producirse ningún riesgo de pérdida de combustible a lo largo de la competencia, ya sea en el recipiente en sí como también en las tuberías de empalme, que obligatoriamente deberán ser de material flexible y ser de material transparente a fin de observar exteriormente el contenido y nivel del líquido.

Su capacidad mínima será de 8 litros. Alimentará el motor exclusivamente bajo el efecto y la acción de la presión atmosférica.

7.- PESO MÍNIMO DEL KART

Peso mínimo del Kart: 60 Kilos (sin combustible).

8.- NEUMÁTICOS

Homologados y/o Habilitados C.N.K. – A.C.A. Se distribuirán de acuerdo al sistema de distribución de cubiertas.



Se define como juego de neumáticos a dos (2) neumáticos delanteros y dos (2) traseros, todos de la misma marca y tipo de compuesto.

La identificación de los neumáticos homologados deberá ser posible con las descripciones técnicas (fotos, dibujos, anotaciones, sellos, etc.) contenidas en la Ficha de Homologación, o de Extensión de Homologación si las hubiere.

No se permiten recortes, separaciones, etc. en un neumático homologado, no se consideraran más como homologados.

Se prohíbe el recapado y la utilización de productos químicos.

Se prohíbe el calentamiento y refrigeración de los neumáticos.

El máximo diámetro exterior del neumático delantero será de 280 mm. y el trasero de 300 mm. El ancho máximo de la rueda trasera completa y montada (llanta y neumático) será de 215 mm. Y el de la delantera, será de 135 mm.

Estas dimensiones son máximos absolutos que deben poder ser controladas en todo momento a lo largo de una competencia.

Cualquier infracción constatada durante un control sorpresivo a lo largo o al final de la carrera, conllevará la puesta fuera de carrera del competidor para la etapa correspondiente o ensayos cronometrados.

Se prohíbe el recapado de neumáticos.

Se prohíbe la utilización de productos químicos para el tratamiento de neumáticos.

Se permite la utilización de sistemas de retención de neumáticos.

Se prohíben los neumáticos de tipo Radial en todas las categorías.

8.1 - Homologación de neumáticos

Todos los neumáticos serán provistos por la Organización.

Deberán estar inscriptos en el catálogo del Constructor y ser objeto de una ficha descriptiva, llamada "Ficha de Homologación".

8.2 - Identificación y control de neumáticos

La identificación de los neumáticos homologados deberá ser posible con las descripciones técnicas (fotos, dibujos, anotaciones, sellos, etc.) contenidas en la Ficha de Homologación.

8.3 - Modificaciones de los neumáticos

Cuando se efectúen recortes, separaciones o añadiduras de calados en cualquiera de los neumáticos homologados éstos no se considerarán más como material homologado.

8.5 - Ruedas: Llantas y Neumáticos

Las ruedas deben estar equipadas con neumáticos (con o sin cámara de aire) y su número es de cuatro. Solamente los neumáticos pueden estar en contacto con el suelo cuando el conductor está a bordo.

Por set de neumáticos se entiende dos delanteros y dos traseros. Otra combinación está prohibida.

La combinación de neumáticos "slick" y de "lluvia" está prohibido en cualquier circunstancia.

La fijación de las ruedas debe comportar un sistema de seguridad, debiendo montarse las ruedas delanteras sobre rodamientos.

8.6 - Llantas

El diámetro de las llantas debe ser de 5" (como máximo).

9.- CHASIS:

Con Homologación y/o Habilitación el Comité de Seguimiento.

Para poder ser construido, cada uno de los integrantes de cada equipo deberá aprobar el ensayo de soldadura que se realizará en el Laboratorio de Materiales y Tecnología.

Una vez presentados los 7 certificados de aprobación, el equipo podrá comenzar la construcción del Chasis.

9.1 - Descripción de sus partes

Está compuesto de:

a) bastidor del chasis



b) piezas principales del chasis

c) piezas auxiliares: A fin de hacer más resistentes al Kart, podrán montarse tubos y perfiles especiales, considerándolas piezas auxiliares. La colocación de esas piezas auxiliares no deben representar riesgo para la seguridad del Kart y pilotos.

9.2 - Modificaciones

Cualquier modificación al chasis homologado está autorizada con excepción de lo siguiente:

- Indicaciones que consten en la Ficha de Homologación bajo las letras A y B.
- La distancia entre ejes.
- El diámetro de los tubos principales de la estructura que sean superiores a 26 mm. y de un largo superior a los 250 mm.
- El sistema de fijación de la punta de eje.
- El número de curvas en los tubos con un diámetro mayor a 26 mm. y de un largo superior a los 250 mm.
- El número de tubos de un diámetro superior a los 26 mm. y de un largo mayor a 250 mm.
- El ancho delantero exterior.
- El ancho trasero exterior.
- El ancho central exterior.
- El largo máximo total.
- Indicaciones del constructor sobre el modelo establecido en la Ficha de Homologación bajo la letra C.

9.3 - Bastidor

9.4 - Función

Constituye sobre todo el elemento principal que sostiene al vehículo.

Sirve para la conexión rígida de las partes principales correspondientes al chasis y a la incorporación de las piezas auxiliares.

Otorga al Kart la resistencia necesaria a las cargas eventuales que sobrevengan cuando éste se encuentra en funcionamiento.

9.5 - Descripción

La estructura del chasis es la parte central que soporta todo el Kart.

Deberá ser la suficientemente resistente como para absorber las cargas producidas cuando el vehículo está en movimiento.

9.6 - Requerimientos

Construcción tubular de acero imantable, de sección cilíndrica.

Monolítica de piezas soldadas o fundidas, no desmontables.

La flexibilidad del chasis, corresponderá a los límites de elasticidad de la construcción tubular.

9.7 - Piezas principales del chasis

9.8 - Función

Todas las partes que transmiten las fuerzas de la pista por intermedio de los neumáticos a la estructura o bastidor.

9.9 - Descripción

- Las llantas y su sistema de fijación.
- El eje posterior.
- Los soportes del eje trasero.
- Las puntas de eje.
- Los soportes de las puntas de eje.
- El sistema de comando de la dirección.

9.10 - Requerimientos

Todas las piezas principales del chasis deben estar sólidamente fijadas unas a otras o a la estructura del chasis. Sólo se admitirán conexiones articuladas para el soporte de las puntas de eje y para la dirección.



Queda prohibido otro dispositivo que cumpla la función de articulación en cualquiera de los ejes cartesianos. Se prohíbe el uso de cualquier dispositivo amortiguador, hidráulico o neumático contra las oscilaciones.

El eje trasero debe tener un diámetro externo máximo de 50 mm. y un mínimo de espesor de pared de 1.9 mm. en todos sus puntos, y ser de material imantable.

9.11 - Piezas auxiliares del chasis

9.12 - Función

No considerando las piezas principales, se entiende por piezas auxiliares del chasis a todos los elementos que contribuyen al buen funcionamiento del vehículo, y deben estar de conformidad con el presente Reglamento y demás disposiciones facultativas. Las piezas auxiliares no deben tener como función las asignadas a las partes principales.

9.13 - Descripción

- El sistema de fijación de frenos, motor, escape, dirección, butaca, pedales, paragolpes y silenciador de admisión.
- El lastre.
- Otros dispositivos y articulaciones
- Todas las placas y resortes.
- Todo punto de fijación
- Todos los tubos y secciones de refuerzo, que no sean considerados estabilizadores
- Frenos, discos de frenos.

9.14 - Requerimientos

Las piezas auxiliares deben estar sólidamente fijadas. Se permiten las conexiones flexibles. Deben estar montadas de manera de no desprenderse durante la marcha del Kart.

9.15 - Homologación de chasis

Todas las estructuras de los chasis serán objeto de una homologación, de acuerdo con el presente Reglamento.

Deberán estar descriptos en una ficha descriptiva llamada "Ficha de Homologación" de acuerdo con el modelo establecido por la F.I.A y sellada y visada por el Depto de Materiales.

9.16 - Identificación y control del chasis.

La identificación de la estructura homologada deberá ser posible gracias a las descripciones técnicas (fotos, dibujos, anotaciones, etc.) contenidas en la Ficha de Homologación y por métodos fijados por la Organización.

9.17 - Dimensiones y Peso:

9.17.1 - Especificaciones Técnicas

- Distancia entre ejes: mínimo: 101 cm., máximo: 127 cm.
- Trocha: al menos 2/3 de la distancia entre ejes usada.
- Largo total: 182 cm. máximo, sin el carenado frontal.
- Ancho total: 140 cm. máximo.
- Altura: 65 cm. máximo desde el suelo, excluido el asiento.

Ningún otro elemento de la carrocería debe sobresalir del cuadrilátero formado por los paragolpes y las ruedas, salvo si se tratara de una carrera de tipo lluvioso.

9.17.2 - Peso

Los pesos dados son mínimos absolutos y debe ser posible verificarlos en cualquier momento de una competición, el Piloto debe estar provisto con los elementos normales de carrera (casco, anteojos, guantes y zapatos).

Cualquier infracción encontrada durante o al final de un evento, producirá al Piloto que se lo excluya de esa serie, clasificación o carrera.

9.17.3 - Lastre



Esta autorizado para ajustar el peso del karting, la colocación de uno o varios lastres. Deben ser bloques sólidos, sujetos al chasis o al asiento, mediante herramientas, con por lo menos dos pernos de un diámetro mínimo de 6 mm.

9.22 - Paragolpes

Éstas son las protecciones delanteras, traseras y laterales. Las protecciones laterales no deben sobresalir más allá de la línea dibujada sobre la cara exterior de las ruedas delanteras y traseras a altura de las masas, con las ruedas delanteras en posición rectas. Estos paragolpes deben ser de acero magnético.

* Paragolpe delantero:

El paragolpe delantero debe consistir en por lo menos 2 elementos de acero.

La barra superior con un diámetro mínimo de 16 mm y la barra más baja con un diámetro mínimo de 20 mm, ambas barras deben conectarse en conjunto.

Estos 2 elementos deben ser independientes de la sujeción de los pedales.

El paragolpes delantero debe permitir la sujeción del carenado delantero obligatorio.

Debe sujetarse al chasis a través de 4 puntos.

Proyección delantera (saliente): mínima 350 mm.

Ancho de la barra más baja: tramo recto de un mínimo de 300 mm. respecto al eje longitudinal del Kart. Las sujeciones de la barra más baja, deben ser paralelas (en ambas superficies planas horizontales y verticales) al eje del chasis y permitir un montaje (el sistema de sujeción al marco del chasis) de 50 mm de los paragolpes; ellas deben estar 450 mm separadas y centradas con respecto al eje longitudinal del Kart, respecto a una altura de $90 + / - 20$ mm del piso.

Ancho de la barra superior: tramo recto de un mínimo de 400 mm. respecto al eje longitudinal del Kart.

Altura de la barra superior: mínimo 200 mm y máximo 250 mm del piso.

Las sujeciones de la barra superior deben estar 550 mm separadas y centradas con respecto al eje longitudinal del Kart.

* Paragolpe trasero

Compuesto como mínimo de una barra anti-enclavado con un diámetro mínimo de 16 mm y de una barra superior con un diámetro mínimo de 16 mm. La unidad entera debe sujetarse al marco, en por lo menos 2 puntos (posiblemente por medio de un sistema flexible) en los 2 tubos principales del chasis.

Altura: hasta la superficie superior de las ruedas delanteras y traseras como máximo; 200 mm del suelo como mínimo para la barra superior y $80 \text{ mm} + / - 20$ mm del suelo para la barra anti-enclavado.

Ancho mínimo: 600 mm.

Proyección trasera (saliente): máximo 400 mm.

Despeje del suelo: mínimo 25 mm, máximo 60 mm si se usan paragolpes integrales de protección de las ruedas traseras.

Protección de las ruedas traseras: obligatorio

Altura mínima superior de 150 mm del suelo.

Ancho mínimo: 1200 mm.

Máximo ancho: el de la huella trasera (1400mm).

* Paragolpes laterales (Nerf Bars)

Se componen de una barra superior y de una barra más baja.

Deben permitir la sujeción de la carrocería lateral obligatoria.

Deben tener un diámetro de 20 mm y ser de acero.

Deben sujetarse al chasis a través de 2 puntos.

Estas 2 sujeciones deben ser paralelas al suelo y perpendicular al eje del chasis; ellos deben permitir un montaje (el sistema de sujeción al chasis) de los paragolpes de un mínimo de 50 mm, y deben estar separados 500 mm.

Longitud recta mínima de las barras:

- 400 mm para la barra más baja

- 300 mm para la barra superior.

Altura de la barra superior: mínimo 160 mm del suelo.



Su ancho externo debe ser 500 mm + / - 20 mm, respecto al eje longitudinal del kart.

9.23 - Piso

Construido en material rígido desde el inicio de la butaca y hasta el frente del kart.

Debe estar bordeado lateralmente por una pestaña que impida que los pies del conductor resbale de la plataforma del piso.

En caso de que estuviera calado, los orificios no deben tener un diámetro superior a los 10 mm.

10.- CARROCERÍA

10.1 - Definición

La carrocería se compone de todas las partes del Kart que están en contacto con la corriente de aire, además de las partes mecánicas definidas bajo el Artículo 2.3 y las placas porta números.

La carrocería debe tener una terminación impecable, sin ángulos afilados. El radio mínimo de cualquier ángulo o esquinas es 5 mm.

Constituida por los pontones laterales, carenado frontal y panel frontal.

10.2 - Sistema de fijación de la Carrocería

El sistema de fijación de todas las partes que componen la carrocería será brindado por la Organización. Está compuesta de dos pontones laterales, un carenado delantero y un panel frontal.

La carrocería debe ser homologada por el Comité de Seguimiento

Ningún elemento de la carrocería puede usarse como tanque de combustible o para fijar contrapesos o lastre.

La carrocería deberá ser homologada conjuntamente con los chasis por parte del fabricante de los mismos, no debiendo ser obligatoriamente fabricada por el constructor del chasis.

Una carrocería homologada podrá ser usada libremente por cualquier piloto, en cualquier chasis.

10.3 - Materiales

El material de construcción de la carrocería no podrá ser ni metálico, ni de fibra de carbono, ni de kevlar. Deberá utilizarse polietileno, poliestireno o material plástico de características similares, no astillable.

10.4 - Pontones laterales

Bajo ninguna circunstancia deben localizarse sobre el plano superior de los neumáticos delanteros

y traseros o más allá del plano de la parte externa de los neumáticos delantero y trasero (con las ruedas delanteras en posición recta).

Tomando el mismo plano, ellos no podrán localizarse por más de 40 mm. hacia la parte interna. En caso de competencia en tiempo lluvioso se autoriza a obturar los orificios frontales de los pontones para evitar el ingreso de agua a los mismos.

Deberán tener un despeje mínimo de 25 mm. respecto al suelo, un máximo de 60 mm.

La superficie lateral debe ser uniforme y lisa, sin agujeros o cortes.

Ningún sector de los pontones podrá cubrir parte alguna del piloto sentado en posición normal. No podrán presentar más orificios que los necesarios para la fijación.

El sistema de fijación de los pontones es el indicado en el Cuaderno de Anexos.

En su superficie vertical trasera cerca de las ruedas debe haber un espacio para los números de competición.

10.5 - Panel frontal

No deberá situarse por encima del plano horizontal delimitado por la parte superior del volante, debiendo dejar un espacio de por lo menos 50 mm. con el volante y no deberá extenderse más allá del paragolpes delantero.

No debe impedir el normal funcionamiento de los pedales, ni debe cubrir cualquier parte de los pies del piloto estando éste en la posición normal de conducción.



Su ancho mínimo es de 250 mm. y 300 mm. máximo.

10.6 - Carenado frontal

Bajo ninguna circunstancia puede situarse por encima del plano delimitado por la parte superior de las ruedas delanteras. No debe tener ningún borde afilado.

Su ancho mínimo es 1000 mm. y su máximo es el de la trocha delantera.

Proyección delantera: máximo 650 mm.

El carenado frontal deberá estar montado sobre el paragolpes delantero cumpliendo las indicaciones fijadas en el Cuaderno de Anexos tanto en lo relativo a su sujeción como a sus dimensiones

11.- TRANSMISIÓN

Deberá siempre efectuarse sobre el eje trasero, quedando libre el método, bajo condición expresa de no generar ningún tipo de movimiento diferencial, ya sea por el eje, la maza de la rueda o por cualquier otro método.

12.- CUBRECADENAS - PIÑÓN

Es obligatorio y deberá recubrir eficazmente el piñón y la corona hasta la altura del eje de la misma. Deberá llevar además una protección lateral eficaz, a fin de evitar que los dedos del piloto puedan tomar contacto con la cadena, piñón y/o corona.

El cubre piñón estará construido de metal fundido, estampado o moldeados en plástico resistente, cubriendo en forma integral el piñón. También están permitidos los cubre cadena - piñón integrales en plásticos resistentes.

13.- SUSPENSION

Todo tipo de suspensión, elásticas, neumáticos o mecánicas están prohibidas.

14.- FRENOS

Deberán ser eficaces y realizará el esfuerzo de freno sobre el eje trasero. Los frenos delanteros están prohibidos. Serán mecánicos de origen comercial.

15.- DIRECCIÓN

Debe ser comandada por un volante en forma circular, pudiendo su tercio superior ser recto. Todos los elementos de la dirección deberán conformar un sistema de fijación que ofrezca plena seguridad (tuercas enchavetadas, remachadas o autoblocantes).

Cualquier dispositivo montado en el volante no debe sobresalir por más de 20 mm., del plano delantero del volante y no debe tener los bordes afilados.

Se prohíben direcciones controladas por cable o cadena.

16.- BUTACA

La butaca del piloto deberá estar concebida de manera tal que permita al mismo estar perfectamente calzado.

La misma será confeccionada por el equipo. El Departamento de Materiales evaluará las condiciones y resultados obtenidos por los equipos a la hora de construir la butaca. Debe evitar el deslizamiento hacia delante o hacia los costados cuando el Kart transite

17.- PEDALES

Los pedales, cualquiera sea su posición, nunca deberán sobrepasar el chasis, incluyendo en tal restricción al paragolpes delantero.

18.- ACELERADOR

El acelerador debe estar accionado por un pedal, este deberá estar dotado de un resorte de retorno

19.- NUMEROS DE COMPETICIÓN

La cantidad de los números identificatorios será de cuatro.



Una irá colocada sobre el panel frontal.

Dos irán colocados sobre los pontones laterales lo más cercanos a las ruedas traseras. El restante irá colocado sobre el paragolpes trasero.

Los números serán del color correspondiente a cada categoría y tendrán una altura mínima de 15 cm. y un espesor de trazo continuo de por lo menos 2 cm., con una tipografía ARIAL. Las placas porta-números deberán ser planas con bordes redondeados y de 22 cm. por lado. Estarán contruidos en material plástico flexible y opaco. El participante es responsable, en todo momento de garantizar que los números sean visibles por los Cronometristas y Oficiales Deportivos.

Deberán estar colocados en los karts antes de los ensayos libres oficiales.

Si el reglamento lo exigiera, deberán figurar sobre los pontones laterales, en su parte delantera, la bandera del país del piloto y el nombre del piloto.

La altura mínima de la bandera y el nombre del piloto será de 4 cm.

20.- ADQUISICIÓN DE DATOS

Todo sistema, con o sin memoria, instalado en un Kart, que permita al conductor durante o después de que la carrera, que lea, indique, obtenga, registre, informe o transmita cualquier información. Este sistema no puede ser comercial. Tiene que ser hecho por los equipos, pudiendo ser apoyados por otros sectores de la Facultad.

21.- TELEMETRÍA

Transmisión de datos entre un Kart en movimiento y un receptor externo.

Al igual que el sistema de adquisición de datos, no puede ser comercial.

22.- DATA LOGGING

Este sistema con o sin memoria, puede permitirse solamente con la lectura de: las revoluciones del motor, dos indicaciones de temperatura, la velocidad en una rueda, un acelerómetro X/Y y tiempo de vuelta.

Al igual que el sistema de adquisición de datos, no puede ser comercial.

23.- RADIO

Cualquier sistema de comunicación por radio, entre el Conductor en la pista y otro sector, está permitido, pero el equipo de comunicación debe ser contruido por el equipo, pudiendo recibir ayuda desde cualquier sector de la Facultad.

24.- COMBUSTIBLE

24.1 - Combustible

El combustible deberá estar constituido exclusivamente por de nafta comercial de venta en las estaciones de servicio del país, venta libre, en envase cerrado, hermético, sin ningún tipo de aditivo que aumente o no su potencia. Por "nafta comercial" a emplearse en las competencias de karts se adopta la resolución de la FIA basada en el siguiente texto:

"La palabra NAFTA designa y siempre ha designado a un producto del tipo vendido como nafta al público en general en cualquier estación de servicio del país, considerándola como una mezcla de gran número de sustancias producidas en las refinerías de petróleo del país".

La expresión "aditivo que pueda aumentar su potencia" se refiere y se ha referido siempre, a cualquier sustancia agregada a la nafta para aumentar la potencia base del motor. Una sustancia dada es considerada o no como componente de la nafta, de acuerdo a su presencia o ausencia en una de las numerosas naftas que estén efectivamente en venta pública. Se aplicará el mismo método para las proporciones en que una sustancia dada pueda ser encontrada. El combustible deberá estar constituido exclusivamente por nafta de venta en las estaciones de servicio del país y de aceite de venta comercial corriente sin ningún tipo de aditivo que aumente o no su potencia.



Únicamente se proveerá del combustible denominado NAFTA, debiendo el piloto o concurrente proveer al Comisario de Combustibles, en el sector denominado “carga de combustible” y este estará ubicado antes del sector de pre-grilla.

Todo aquello que no esté expresamente permitido, en el presente Reglamento, está prohibido.

24.2 – Aire

Solo aire ambiente se puede mezclar con el combustible.

25-Palanca de Cambios

La palanca de cambios será completamente libre. El equipo decidirá donde ubicarla y que formato cree más conveniente.

Durante los Ensayos y las Pruebas

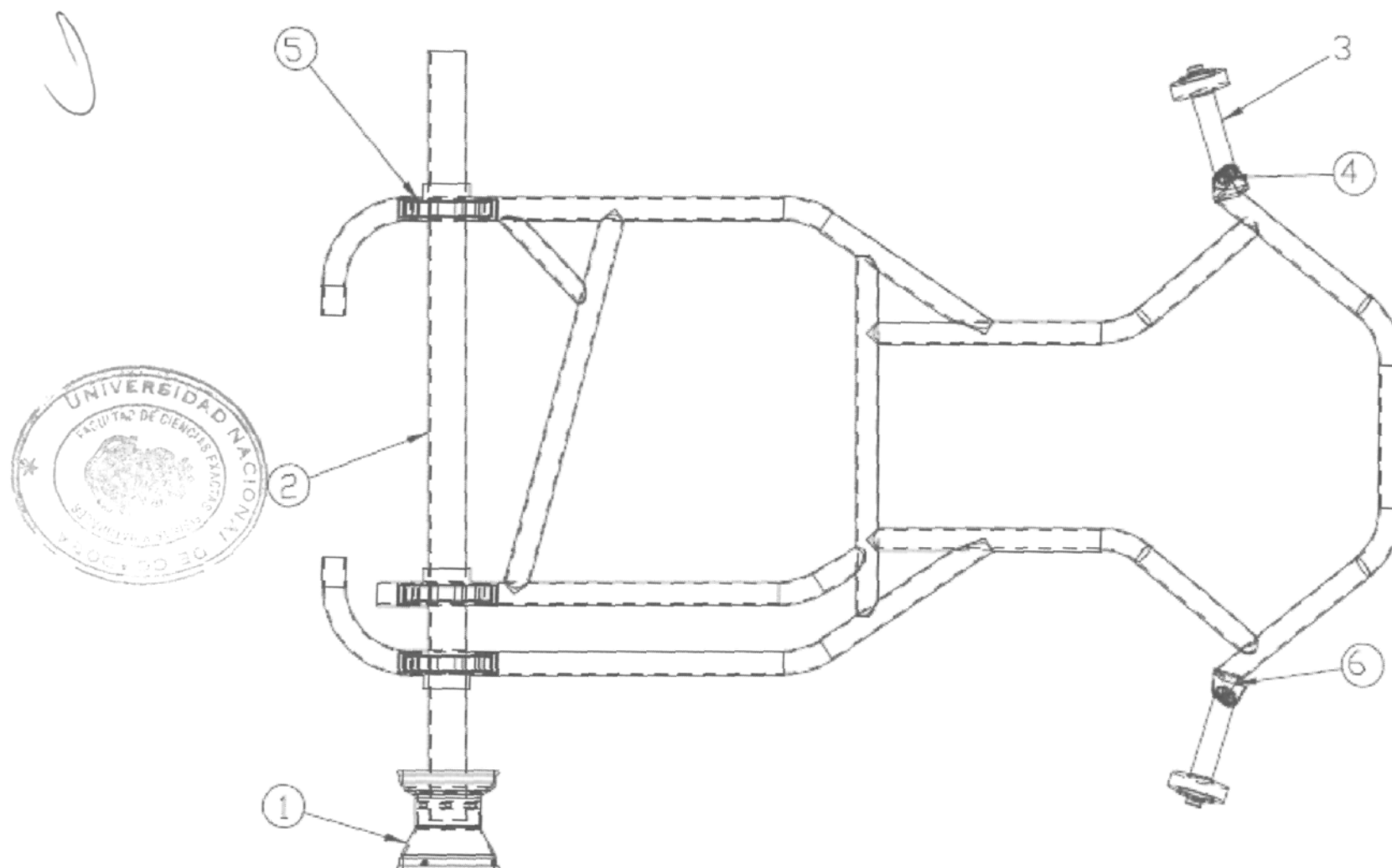
Indumentaria del Piloto

El piloto deberá obligatoriamente utilizar un casco atado, un par de guantes que le cubran totalmente manos y muñecas y cuello protector.

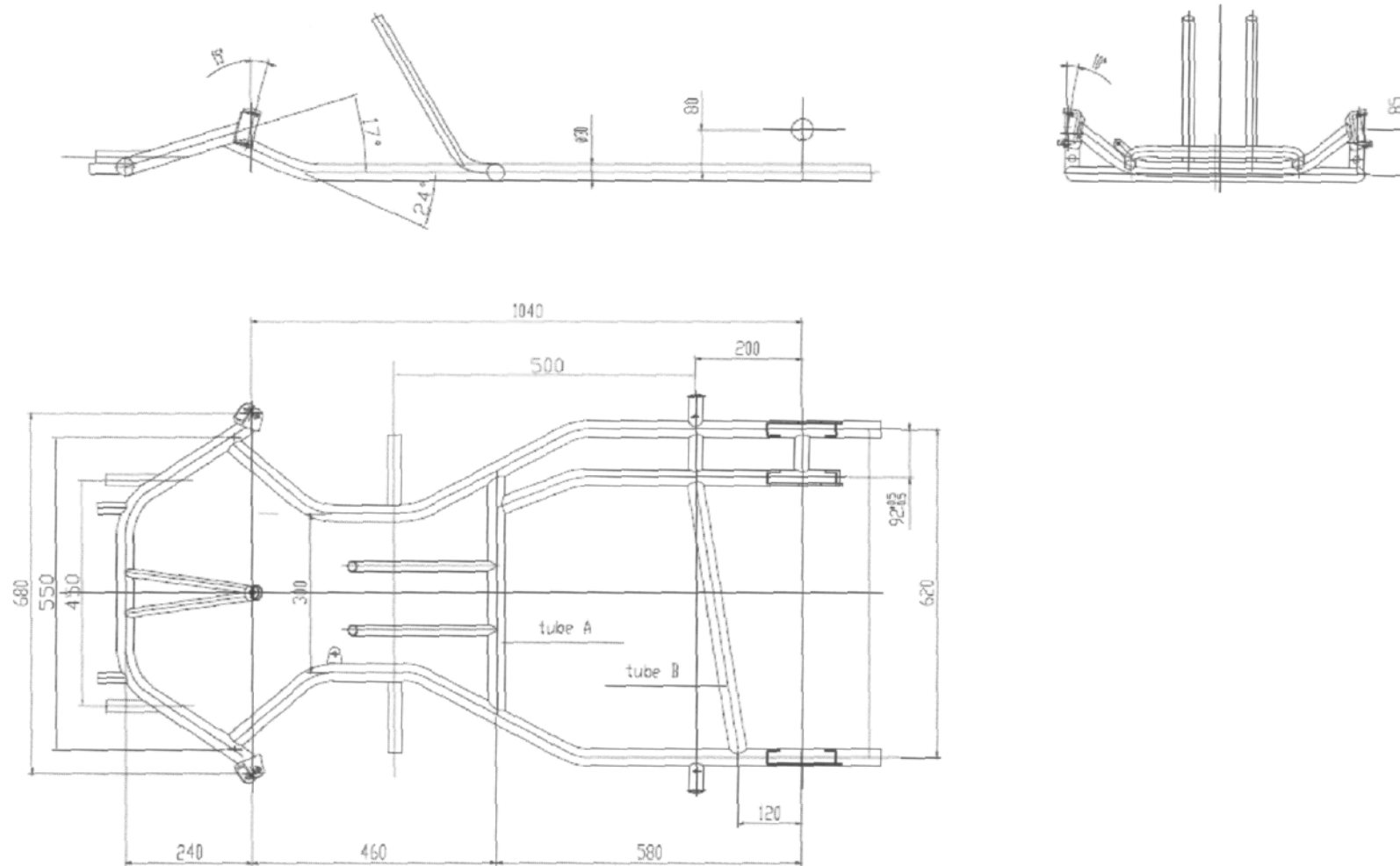
La vestimenta será de cuero o de tela homologada en la CNK, debiendo recubrir todo el cuerpo, piernas y brazos incluidos. El calzado debe recubrir los tobillos y ser resistente.

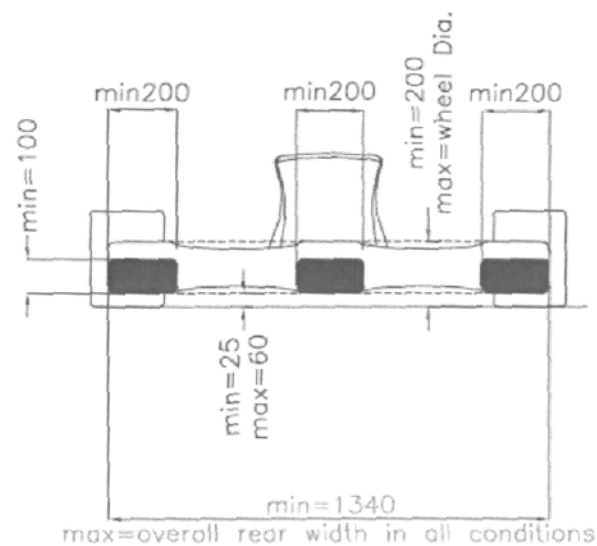
Los equipos deberán presentar 30 minutos antes del horario establecido el karting para su aprobación por parte del Comité de Seguimiento. De no poder cumplir con esto, el equipo perderá los puntos correspondientes.



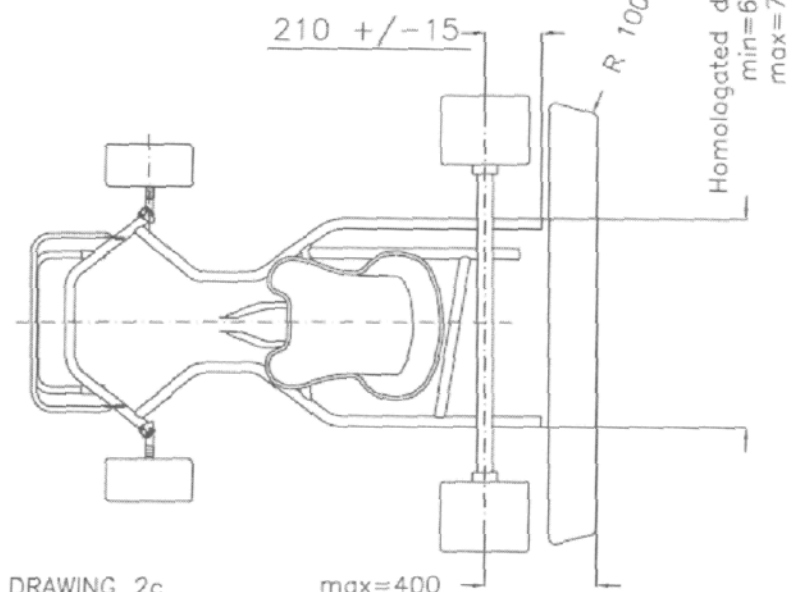


- Leyenda:
- 1. Lantas
 - 2. Eje trasero
 - 3. Mangueta
 - 4. Rótulas
 - 5. Soportes de rulemanes del eje trasero



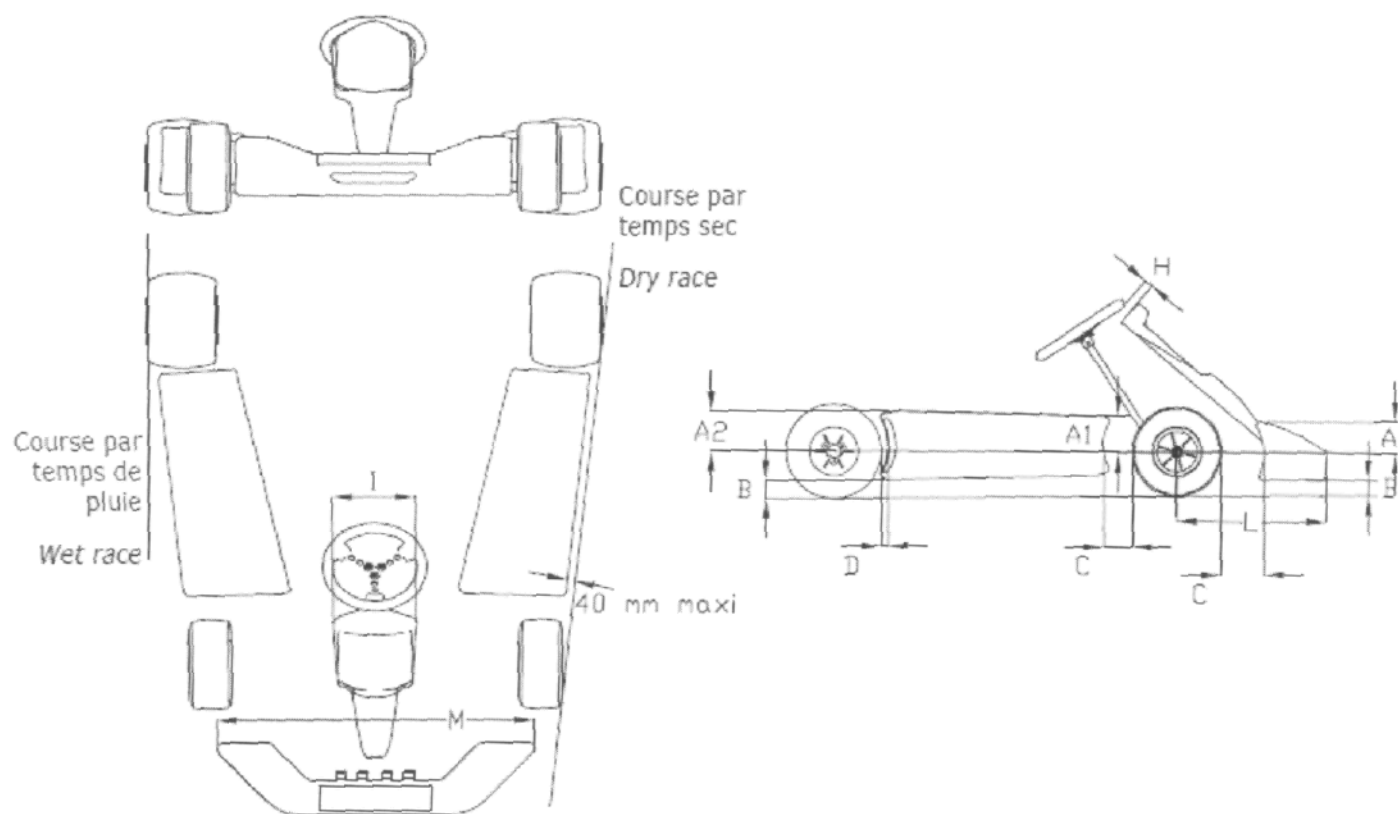


Vertical surface 0°/-5°



DRAWING 2c
REAR PROTECTION 2006

* Dimensions in mm




Prof. Ing. DANIEL LAGO
SECRETARIO GENERAL
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA




Prof. Ing. ROBERTO E. TERZARIOL
VICEDECANO
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
Universidad Nacional de Córdoba