



**CAMPEONATOS, COPAS, TROFEOS Y CHALLENGES DE ESPAÑA DE
VELOCIDAD EN CIRCUITO
2019**

ANEXO 3 – NORMATIVA DE CRONOMETRAJE

1. OBJETIVO

Definir los requisitos mínimos que debe cumplir, de forma íntegra, el sistema de cronometraje donde se basan los resultados de las pruebas de Campeonatos, Copas, Trofeos y Challenges de España de Velocidad en Circuitos (CEVC).

2. REQUISITOS

Todas las pruebas puntuables para CEVC deberán contar con un sistema de cronometraje que garantice la fiabilidad de los resultados obtenidos. Esto incluye cualquier prueba donde se usan tiempos del sistema de cronometraje para definir posiciones en clase o categoría, orden de calificación o asignar puntos de Campeonato.

2.1. ORGANIZADORES

Los organizadores podrán contratar los servicios de cronometraje a las empresas prestadoras del servicio que estén homologados por la RFEdeA o ser designados como aptos para operar sistemas de empresas cuyos sistemas hayan sido homologados.

La RFEdeA publicará anualmente la lista de empresas homologadas para la prestación del servicio de cronometraje.

2.2. EMPRESAS

Las empresas prestadoras del servicio de cronometraje podrán solicitar la homologación de sus sistemas a la RFEdeA. Los procedimientos para la homologación de los sistemas de cronometraje se detallan en el **Anexo 1**.

Las empresas prestadoras del servicio de cronometraje deberán garantizar que los técnicos encargados del manejo de la aplicación durante la celebración de una prueba posean la formación necesaria para la correcta utilización del sistema.

2.3. SISTEMA DE CRONOMETRAJE EN CIRCUITO

El cronometraje en pruebas en circuito se realizará únicamente con los sistemas proporcionados por las empresas homologadas por la RFEdeA.

2.3.1. CRONOMETRAJE

La toma de tiempos se efectuará a la milésima de segundo, con aparatos de identificación automática (transponders), doblado con célula fotoeléctrica conectada al sistema principal de cronometraje y a su vez a uno secundario y con un sistema de grabación de imágenes de los pasos de vehículos en Línea de Meta en la pista y en el Pit lane con una velocidad de al menos 80 fps.

Los puntos de cronometraje mínimos serán los siguientes:

- Línea de llegada.
- Línea de llegada por Pit lane
- Dos puntos intermedios de cronometraje



**CAMPEONATOS, COPAS, TROFEOS Y CHALLENGES DE ESPAÑA DE
VELOCIDAD EN CIRCUITO
2019**

ANEXO 3 – NORMATIVA DE CRONOMETRAJE

- 1 punto de velocidad máxima
- Entra de Pit lane
- Salida de Pit Lane
- Control de velocidad en el pit lane (al menos dos puntos)

2.3.2. HARDWARE

Dentro de la parte de Hardware identificamos todos los dispositivos para la emisión y recepción de datos.

2.3.2.1. APARATOS DE IDENTIFICACIÓN AUTOMÁTICA (TRANSPONDERS)

Todos los participantes en una prueba de velocidad en circuito deberán disponer del dispositivo homologado para la correcta emisión de datos según su Reglamento Deportivo y Técnico de cada certamen.

El dispositivo puede ser propiedad del participante o en caso de no disponer de dicho equipo, se podrá obtener mediante alquiler a la empresa prestadora del servicio de cronometraje que el organizador tenga contratado para dicha prueba. El importe de dicho alquiler se indicará en el reglamento particular de la prueba.

La lista de dispositivos para la emisión de datos desde el vehículo homologados en pruebas de velocidad en circuito, son los siguientes:

- MYLAPS TRANX 160 (AMARILLOS, modelo nuevo, sin tornillos) SOLO PARA KARTING
- MYLAPS TRANX 260 (ROJOS, modelo nuevo sin tornillos), con batería, DP y DP-I
- MYLAPS TRANX PRO (AZULES, modelo nuevo sin tornillos), modelo con batería, DP, DP-T y DP-I
- MYLAPS X2 CLUB CAR/BIKE, modelo con batería y DP
- MYLAPS X2 PRO
- MYLAPS X2 PRO PLUS

2.3.2.2. DECODIFICADORES (DECODERS)

Los decodificadores son responsabilidad de la empresa prestadora del servicio de cronometraje. La sincronización debe ser mediante GPS o bien mediante servicio NTP.

La lista de dispositivos homologados para la recepción de datos es:

- MYLAPS TRANX3 DECODER
- MYLAPS TRANX PRO DECODER
- MYLAPS X2 CLUB DECODER + X2 SERVER
- MYLAPS X2 PRO DECODER + X2 SERVER
- ANTENAS DE DETECCIÓN. (LOOPS)

Se deben utilizar antenas de detección originales Mylaps, las siguientes referencias son válidas:

- 30R004
- 30R005
- 30R006

La distancia máxima entre la antena de detección y el decodificador será de 100 m.
La instalación deberá seguir los requerimientos del **Anexo 2**.



**CAMPEONATOS, COPAS, TROFEOS Y CHALLENGES DE ESPAÑA DE
VELOCIDAD EN CIRCUITO
2019**

ANEXO 3 – NORMATIVA DE CRONOMETRAJE

2.3.3. SOFTWARE

La aplicación que realiza el tratamiento de los datos y la posterior obtención de resultados deberá cumplir los siguientes requisitos:

2.3.3.1. COMUNICACIÓN CON EL SISTEMA PODIUM

Importación de inscritos.

Exportación de resultados según el formato requerido por el sistema PODIUM

2.3.3.2. RESULTADOS

Obtención de resultados para las diferentes sesiones y según los requisitos del Reglamento Deportivo de cada certamen.

El resumen de resultados a publicar en las pruebas se detalla en el **Punto 3** de este documento.

El software debe permitir la recuperación de tiempos almacenados en los decodificadores en caso de desconexión.

Los datos relativos a una prueba se tienen que mantener durante un mínimo del año natural de la fecha de celebración de la prueba. Estarán disponibles ante cualquier requerimiento de la RFEdeA.

El sistema contará con un sistema principal y otro secundario de doblaje capaz de subsanar cualquier problema detectado en el sistema principal.

2.3.3.3. MODIFICACIONES

La aplicación debe permitir:

- Modificar los resultados obtenidos de forma automática debido fundamentalmente a posibles penalizaciones aplicadas por decisiones del Colegio de Comisarios Deportivos.
- Confecciones de Parrillas de forma manual. Ejemplo: Incluir un participante en una parrilla con autorización del Colegio de Comisarios Deportivos.
- Posibilidad de añadir mensajes de texto en los resultados
- Anulación de tiempos erróneos o inclusión de tiempos

2.3.3.4. DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS

El sistema de cronometraje debe tener disponible al menos los siguientes modos de distribución de resultados:

- A Dirección de Carrera se le facilitará un programa, conectado al sistema de cronometraje mediante LAN, para que pueda utilizar las diversas pantallas de datos como medio de control de la misma y a su vez para la transmisión de comunicaciones oficiales a los equipos participantes.
- En todas las pruebas, los datos de cronometraje deben ser transmitidos en tiempo real por circuito TV a Dirección de Carrera y Boxes mediante la generación de páginas de clasificación en formato digital y resolución HD.
- Un servicio de resultados en tiempo a real disponible en Internet o mediante una App. (live Timing).
- Una página web donde sea posible descargar los resultados en formato PDF.



**CAMPEONATOS, COPAS, TROFEOS Y CHALLENGES DE ESPAÑA DE
VELOCIDAD EN CIRCUITO
2019**

ANEXO 3 – NORMATIVA DE CRONOMETRAJE

2.4. CIRCUITOS

Los circuitos donde se desarrollen pruebas puntuables del CEVC deberán contar con las infraestructuras necesarias para que las empresas de la prestación del servicio de cronometraje puedan desarrollar su trabajo de forma adecuada tal como se especifican en el **Anexo 2**.

2.5. RESPONSABLE DE CRONOMETRAJE

Independientemente del sistema y de la empresa prestadora del servicio, el responsable de cronometraje y clasificaciones deberá ser un Oficial con licencia válida y en curso, estar físicamente en la prueba y haber sido validado e incluido en la lista de responsables de cronometraje autorizados. Deberá ser capaz de resolver las posibles incidencias que surjan, por sí mismo o con el soporte externo necesario, de forma inmediata. Asimismo, debe ser capaz de generar las clasificaciones y las oportunas correcciones a las mismas, si ha lugar, de forma inmediata.

3. FORMATO DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en las diferentes pruebas tienen que tener un mínimo de información para cada uno de los documentos a publicar.

3.1. MAPA CIRCUITO

- Mapa con la posición y nombre de todos los puntos de cronometraje.
- Longitud del circuito.
- Longitud del circuito pasando por Pit lane
- Distancia a cada uno de los puntos de cronometraje desde la Línea de Meta.
- Distancia de Línea de Meta a Entrada de Pit lane
- Distancia entre Entrada y Salida de Pit Lane

3.2. LISTA INSCRITOS

Antes del comienzo de la prueba se publicará una lista de inscritos en la que se reflejará:

- El número del vehículo participante.
- El nombre del concursante.
- Nacionalidad del concursante.
- El nombre + 2 apellidos del piloto o pilotos.
- Nacionalidad del piloto o pilotos.
- La marca y modelo del vehículo, si se trata de un certamen con diferentes tipos de vehículos.
- La categoría y clase del vehículo deberá aparecer obligatoriamente en aquellas competiciones en las que sea necesario emitir una clasificación por categorías y clases.

La RFEdA editará los formatos de las listas de inscritos (de uso público y de uso interno) en función del tipo de certamen.

3.3. RESULTADOS DE ENTRENAMIENTOS



**CAMPEONATOS, COPAS, TROFEOS Y CHALLENGES DE ESPAÑA DE
VELOCIDAD EN CIRCUITO
2019**

ANEXO 3 – NORMATIVA DE CRONOMETRAJE

Por cada sesión de entrenamientos calificativos se establecerá una relación debidamente ordenada por tiempo de menor a mayor de la vuelta más rápida realizada por cada participante durante los entrenamientos, o cualquier otro método específico que se detalle en el Reglamento Particular de la prueba. En esta clasificación se hará constar:

- El número del vehículo participante.
- El nombre del concursante.
- El nombre + 2 apellidos del piloto o pilotos, resaltando el nombre del que ha participado en la sesión en el caso de varios.
- La marca y modelo del vehículo, si se trata de un certamen con diferentes tipos de vehículos.
- La categoría y clase del vehículo deberá aparecer obligatoriamente en aquellas competiciones en las que sea necesario emitir una clasificación por categorías y clases.
- El número total de vueltas realizadas en la sesión.
- El número de vuelta en la que ha rodado más rápido en la sesión.211
- El tiempo efectuado en esta vuelta.
- El promedio correspondiente a la misma.
- La fecha y hora de publicación.

Si se celebrasen varias sesiones de entrenamientos, al final de las mismas se emitirá una relación ordenada por el mejor tiempo de todas las sesiones, en la que figurarán los datos identificativos citados anteriormente, más:

- El número total de vueltas realizado en todas las sesiones.

Por cada sesión se especificará:

- El número total de vueltas realizadas en cada sesión.
- El número de vuelta en la que ha rodado más rápido en cada sesión.
- El tiempo efectuado en esta vuelta.
- El mejor tiempo de todas las sesiones.
- El promedio correspondiente a este tiempo.
- La fecha y hora de publicación.

3.4. CLASIFICACIÓN

En cada carrera se establecerá una clasificación, en función del número de vueltas recorrido, ordenando de mayor a menor.

En caso de empate en el número de vueltas se tendrá en cuenta el tiempo empleado en las mismas, ordenando de menor a mayor y que constará de:

- El número del vehículo participante.
- El nombre del concursante.
- Nacionalidad del concursante
- El nombre + 2 apellidos del piloto o pilotos, resaltando el nombre del que ha iniciado la carrera en el caso de varios.
- Nacionalidad del piloto o pilotos.
- La marca y modelo del vehículo, si se trata de un certamen con diferentes tipos de vehículos.
- La categoría y clase del vehículo deberá aparecer obligatoriamente en aquellas competiciones en las que sea necesario emitir una clasificación por categorías y clases.
- El número total de vueltas realizadas en la carrera.
- El tiempo total empleado.



**CAMPEONATOS, COPAS, TROFEOS Y CHALLENGES DE ESPAÑA DE
VELOCIDAD EN CIRCUITO
2019**

ANEXO 3 – NORMATIVA DE CRONOMETRAJE

- El promedio correspondiente a ese tiempo.
- El número de vuelta en la que ha rodado más rápido en la carrera.
- El tiempo efectuado en esta vuelta.
- El promedio correspondiente a la misma.
- La fecha y hora de publicación.

3.5. TIEMPOS POR VUELTA

Tanto en entrenamientos como en carrera, se publicará un impreso con todos los tiempos por vuelta y sector de cada participante, resaltando los más rápidos y se mostrará la vuelta ideal de cada participante, así como la de la sesión. En carrera, además, se publicará un impreso que especifique el orden de cada participante en cada vuelta (cuentavueltas).

3.6. PARRILLA DE SALIDA

Finalizados los entrenamientos oficiales, en función de los tiempos realizados en los mismos y de acuerdo con el reglamento de cada certamen, se publicará una parrilla de salida debidamente ordenada, en la que se hará constar el número de vehículo, el tiempo o parámetro de clasificación que tiene acreditado y el nombre del piloto que tomará la salida.

3.7. HÁNDICAP

En las competiciones en las que existe parada obligatoria en Boxes para el cumplimiento de un hándicap, salvo indicación contraria especificada por el reglamento particular de la prueba, este se controlará con las antenas instaladas en la entrada y salida de línea de Boxes, debiendo de tener información en tiempo real para el conocimiento inmediato del cumplimiento del mismo.

Al finalizar la ventana de Hándicap se elaborará un informe donde se hará constar:

- La ventana de parada.
- El número del vehículo participante.
- El nombre del concursante.
- Nacionalidad del concursante.
- El número de vuelta en el que ha realizado el hándicap.
- La hora del día del inicio del hándicap.
- El tiempo de carrera del inicio del hándicap.
- El tiempo de hándicap que debía de cumplir
- La diferencia entre el hándicap a cumplir y el realizado en el caso de ser menor este último.
- La fecha y hora de publicación.

3.8. CONTROL DE VELOCIDAD EN LÍNEA DE BOXES

Se controlará la velocidad de paso por la línea de Boxes en - al menos - dos puntos aleatorios de la misma, debiendo quedar impreso el resultado.

Durante la sesión se informará inmediatamente a Dirección de Carrera cuando se produzca un exceso de velocidad.

Al final de la sesión, el Jefe de cronometraje emitirá un informe de las velocidades de paso de todos los vehículos, resaltando los que han sobrepasado la velocidad autorizada.