

Fecha de aprobación	Artículo modificado	Fecha de aplicación

1. REQUISITOS

1.1. EMPRESA ADJUDICATARIA

La empresa adjudicataria del sistema de cronometraje oficial en todas las pruebas del S-CER será ALKAMEL SYSTEMS.

1.2. SISTEMA DE CRONOMETRAJE EN SCER

- Los datos se almacenarán y están disponibles para su tratamiento en cualquier momento de la prueba
- Los datos relativos a una prueba se mantendrán durante un mínimo del año natural de la fecha de celebración de la misma. Estarán disponibles ante cualquier requerimiento de la RFEDA.

1.2.1. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Se efectuará a la décima de segundo (1/10 seg) en el cronometraje de los tramos cronometrados y a la milésima de segundo (1/1000 seg) en el tramo de Calificación, Shakedown y Tramo Cronometrados Plus (TC+).

El cronometraje en las salida y llegada de los tramos cronometrados será automático, mediante célula fotoeléctrica conectada a un cronometro que tendrá un sistema impresor.

En la toma de tiempos de estos 2 puntos de cada TC, existirá un sistema de doblaje manual independiente del sistema principal (Servidor).

La transmisión de los datos desde el sistema conectado al cronometro y el sistema principal (servidor) se realizará de forma automática (GPRS/3G/4G, GSM, radio, satélite, etc)

El cronometraje en los Controles Horarios se realizará de forma manual o automática con cronómetros que deberán tener un sistema impresor de los tiempos registrados. Tiene que existir un sistema de doblaje de los tiempos registrados.

El sistema de cronometraje incluye una parte de Hardware y otra se Software que garantizará la precisión de los resultados obtenidos.

La introducción de los números de los vehículos se realizará de forma automática (transponder, GPS).

1.2.2. HARDWARE

Dentro de la parte de Hardware se identificarán todos los dispositivos para el registro de los tiempos de los Controles Horarios y los Tramos Cronometrados.

1.2.2.1. CONTROLES HORARIOS

Los cronómetros utilizados en los Controles Horarios tendrán una precisión de segundos y será necesario utilizar un sistema de doblaje.

1.2.2.2. SALIDA TRAMOS CRONOMETRADO

La salida en los TC será dada mediante un sistema electrónico de cuenta atrás.

La cuenta atrás se descontará segundo a segundo y será claramente visible por el equipo desde su posición de salida. Este sistema estará acoplado electrónicamente a un dispositivo de detección de la línea de salida, célula fotoeléctrica, que registrará toda situación en la que un vehículo cruza la línea de salida antes de la señal correcta.

La célula fotoeléctrica se instalará a una distancia de **50 cm** de la línea de salida y estará conectada a un reloj impresor para detectar falsas salidas.

Los tiempos registrados en la salida de los TC por la célula fotoeléctrica se enviarán automáticamente al sistema central de cronometraje. El dispositivo conectado al cronometro, que realiza la transmisión de los datos, permitirá y validará la inclusión manual del número de participante. La inclusión de dicha información podrá ser previa o posterior a la recepción del tiempo de salida.

1.2.2.3. LLEGADA TRAMOS CRONOMETRADOS

Los Cronómetros utilizados en la llegada de un tramo cronometrado tendrán una precisión mínima de milésima de segundo (1/1000 seg).

La toma de tiempos en la llegada de los TC se realizará de forma automática mediante célula fotoeléctrica conectada a un cronometro con sistema impresor. Existirá un sistema de doblaje que podrá ser manual o conectado a otra célula independiente de la principal.

Los tiempos registrados en la llegada serán transmitidos al sistema principal de forma automática. El dispositivo conectado al cronometro, que realiza la transmisión de los datos permitirá y validará la inclusión manual del número de participante que podrá ser previa o posterior a la recepción del tiempo de llegada.

1.2.2.4 PUNTOS INTERMEDIOS TRAMOS CRONOMETRADOS

Se realizará cronometraje de puntos intermedios, el mismo será a la décima y de forma automática. Se puede utilizar el mismo sistema de cronometraje que en las llegadas de los tramos cronometrados.

Se puede utilizar el mismo sistema de cronometraje que en las llegadas de los tramos cronometrados o bien mediante conexión a la API del sistema de tracking.

1.2.3. SOFTWARE

La aplicación principal (servidor) recibirá los tiempos de cada uno de los TC junto con el número de participante de los puntos de salida y llegada, y los almacenará para su posterior tratamiento. Los tiempos almacenados en el sistema tienen que tener la identificación de la prueba especial y el punto de referencia del tiempo (salida, llegada).

El técnico responsable del manejo de la aplicación tendrá la formación necesaria para el manejo de la aplicación de forma autónoma y deberá poder obtener la información requerida por los oficiales de la prueba.

1.2.3.1. PENALIZACIONES

El sistema permitirá la inclusión de penalizaciones a los participantes con indicación del motivo de penalización. Esta penalización se sumará al tiempo total.

1.2.3.2. CONTROL DE RETIRADOS

Identificación de retirados en un TC y control automático que impida la asignación de tiempos a un participante retirado en un TC anterior.

1.2.3.3. CONTROL DE PARTICIPANTES SIN TIEMPO EN PRUEBA ESPECIAL

El sistema estará provisto de un control de detección de participantes no retirados a los cuales no se le ha asignado tiempos en un TC.

1.2.3.4. TC PLUS

El sistema tendrá previsto el tratamiento de los datos de los TC Plus para admitir tiempos con precisión de milésima de segundo (1/1000 seg) y el tratamiento para acumulación a la clasificación final.

1.2.3.5. SHAKEDOWN y TRAMO DE CALIFICACIÓN

El sistema tendrá previsto el tratamiento de los datos del Tramo de calificación para admitir tiempos con precisión de milésima de segundo (1/1000 seg).

El Cronometraje del Shakedown se realizará a la milésima de segundo (1/1000 seg)

1.2.3.6. TC DEFINITIVAMENTE INTERRUMPIDO

El sistema permitirá la asignación de tiempos de manera individual o conjunta a los participantes afectados por motivo de la finalización de un TC definitivamente interrumpido.

1.2.3.7. RESULTADOS

El sistema permitirá obtención todos los informes necesarios de resultados de la prueba:

- Lista de inscritos
- Listado de autorizados
- Orden de salida
- Listado de control de tiempos
- Clasificación de cada tramo de calificación
- Clasificación de cada tramo cronometrado
- Clasificación del Tramo Cronometrado Plus
- Clasificación general acumulada después de cada tramo cronometrado
- Clasificación final
- Clasificación final por categorías, grupos y trofeos
- Resumen de penalizaciones
- Listado de retirados
- Listado de clasificaciones finales con licencias
- Etc.

El resumen de resultados a publicar en las pruebas se detalla en el punto **2**.

El sistema contará con un sistema principal y otro secundario de doblaje capaz de subsanar cualquier problema detectado en el sistema principal y garantice la obtención de los resultados.

1.2.3.8. MODIFICACIONES

La aplicación permitirá:

- Modificación de los resultados obtenidos de forma automática debido fundamentalmente a posibles errores de datos.
- Anulación de tiempos erróneos o inclusión de tiempos

1.2.3.9. PUBLICACIONES ON-LINE

La aplicación dispondrá de un sistema de publicación on-line de los resultados, disponible para los concursantes y público en general.

En todas las pruebas, los datos de cronometraje serán transmitidos en tiempo real vía web.

2. FORMATO DE RESULTADOS

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

Los títulos de los listados, firmas y leyendas estarán de acuerdo con lo indicado en la reglamentación establecida al efecto.

2.1. LISTA DE INSCRITOS

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

- El número del vehículo participante.

- Asteriscos (en el caso que existieran)
- El nombre del concursante.
- Nacionalidad del concursante.
- El nombre + 2 apellidos del piloto o pilotos.
- Nacionalidad del piloto o pilotos.
- El nombre + 2 apellidos del copiloto
- Nacionalidad del copiloto
- La marca y modelo del vehículo, si se trata de un certamen con diferentes tipos de vehículos.
- La categoría y grupo del vehículo deberá aparecer obligatoriamente en aquellas competiciones en las que sea necesario emitir una clasificación por categorías y grupo.
- Prioridad

2.2. LISTA DE AUTORIZADOS

La lista de autorizados a tomar la salida contendrá la misma información que la lista de inscritos indicando como título LISTA DE AUTORIZADOS A TOMAR LA SALIDA

2.3. ORDEN DE SALIDA

Or	No.	Concursante	Nat	Piloto / Copiloto	Nat	Vehículo	GR Cat	RFEDA Prio	Salida
----	-----	-------------	-----	-------------------	-----	----------	--------	------------	--------

La lista de orden de salida contendrá la misma información que la lista de autorizados y se añadirá la hora de salida prevista de cada participante en formato HH:MM:SS.

2.4. LISTADO DE CONTROL DE TIEMPOS

El sistema proporcionará un listado de los tiempos de salida, llegada y tiempo invertido de cada una de las pruebas especiales para la revisión de la información registrada en el sistema, con las tiras de tiempos del reloj de cada punto de cronometraje.

Estos se podrán imprimir ordenados por número, tiempos de salida o llegada.

2.5. CLASIFICACION DE TRAMOS CRONOMETRADOS

Or	No.	Piloto / Copiloto	Nat	GR Cat	Vehículo	TC	Km/h	Difer 1º	Coche Ant
----	-----	-------------------	-----	--------	----------	----	------	----------	-----------

Por cada prueba especial se publicará una clasificación que tendrá la siguiente información:

- Orden de clasificación
- Numero de participante
- El nombre del concursante
- Nacionalidad del concursante
- El nombre + 2 apellidos del piloto
- Nacionalidad del piloto o pilotos.
- El nombre + 2 apellidos del copiloto
- La marca y modelo del vehículo
- La categoría y grupo del vehículo deberá aparecer obligatoriamente en aquellas competiciones en las que sea necesario emitir una clasificación por categorías y grupos.
- Tiempo realizado en el tramo cronometrado
- Diferencia con el participante anterior

- Diferencia con el 1º participante
- La fecha y hora de publicación.

Al final de la clasificación se indicarán la lista de participante retirados en la prueba con indicación del motivo del abandono.

2.6. CLASIFICACIÓN ACUMULADA

La clasificación acumula contendrá la misma información que la clasificación final.

2.7. CLASIFICACIÓN FINAL

Or	No.	Concursante Piloto Copiloto	Nat	GR Cat	G/C Or	Vehículo	TC	Penal	Tiempo Total Km/h	Difer 1º	Coche Ant
----	-----	-----------------------------------	-----	-----------	-----------	----------	----	-------	-------------------------	-------------	--------------

La clasificación final contendrá los mismos datos que la clasificación acumulada de una prueba especial con la suma de todas las pruebas especiales y la suma de todas las penalizaciones de la prueba.

2.8. RESUMEN DE RETIRADOS

Listado de los participantes retirados en la prueba con la indicación del motivo de abandono.

2.9. RESUMEN DE PENALIZACIONES

No.	Concursante Piloto Copiloto	Nat	Vehículo	Gr Cat	Motivo / CH	Penal	Total Etapa	Total
-----	-----------------------------------	-----	----------	-----------	----------------	-------	----------------	-------

Listado de todas las penalizaciones aplicada a los diferentes participante, clasificados y retirados, de la prueba con la siguiente información:

- Número de participante
- Equipo
- Nacionalidad
- Vehículo
- Grupo / categoría
- Motivo
- Tiempo de penalización
- Total penalización etapa
- Total penalización

2.10. LISTADO CON LICENCIAS

Contendrá la misma información que la Clasificación final, añadiendo el número de licencia del Concursante, Piloto y Copiloto.

2.11. CLASIFICACIONES GENERALES DEL CAMPEONATO

La empresa adjudicataria confeccionará al término de cada prueba la clasificación general de los distintos Campeonatos, Copas y Trofeos detallados en el Reglamento.