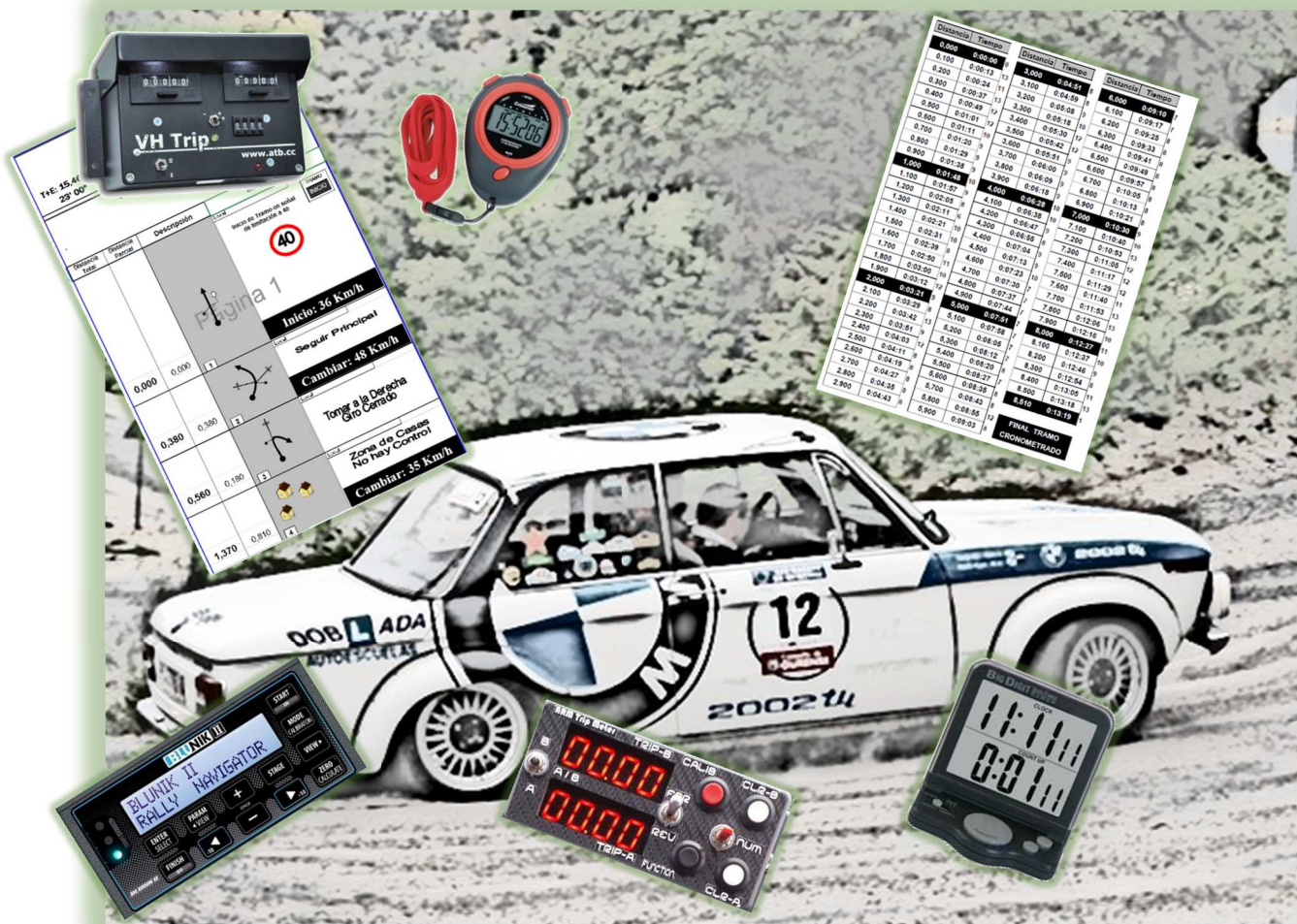


CURSO DE REGULARIDAD

Nivel Básico



Adolfo González-Almuiña Torres

© Guillufe

CURSO DE REGULARIDAD

1. CONCEPTOS BASICOS

- 1.1. Descripción
- 1.2. Normas Generales
- 1.3. Reglamento
- 1.4. Recorrido
- 1.5. Velocidad Impuesta
- 1.6. Hora Oficial
- 1.7. Carnet de Control
- 1.8. Controles
- 1.9. Calibración
- 1.10. Rutómetro

2. LA REGULARIDAD

3. APARATOS DE MEDICION

- 3.1. Relojes y Cronómetros
- 3.2. Odometros
- 3.3. TSD
- 3.4. Fórmulas y Cálculos

4. EL COPILOTO

5. LA CALIBRACION

6. EL CARNET DE CONTROL

7. EL RUTOMETRO

- 7.1. La Flecha Alemana
- 7.2. Las Tablas Impuestas

8. TIPOS DE REGULARIDAD

- 8.1. Tablas Impuestas
- 8.2. Cambios de Media
- 8.3. Viñetas
- 8.4. Hitos
- 8.5. Sectores

9. DESARROLLO DEL RALLY

- 9.1. Calibración
- 9.2. Gasolina
- 9.3. Verificaciones
- 9.4. Sistema de Cronometraje
- 9.5. Hora Oficial
- 9.6. Breafing
- 9.7. Concentración Previa
- 9.8. Recorrido del Rally

CONCEPTOS BASICOS

Los Rallys de Regularidad para Vehículos Clásicos, en general son pruebas para vehículos de más de 25 años, en carretera abierta al tráfico, con medias en los tramos cronometrados que en ningún caso superarán los 50 Km/h.

Estos rallys están regulados por el Reglamento General de Circulación, Anexo II, Sección 3ª, Artículos 32 y 33, publicado en el R.D. 1428/2003.

También existe una modalidad a tramo cerrado en la que las medias pueden ser superiores a 50 Km/h y normalmente integradas en pruebas de velocidad.

En casos muy especiales, las pruebas a carretera abierta pueden superar esta media, amparándose en el Anexo K de la normativa FIA, que dice, básicamente, en pruebas de vehículos históricos, que no estén integradas en ningún Campeonato y siempre que las condiciones de la carretera lo permitan, pueden llegar a los 80 Km/h de media. Un ejemplo de este tipo de pruebas es el Rally de Portugal Histórico.

NORMAS GENERALES

- Vehículos con un mínimo de 25 años de antigüedad.
- Velocidad media que no supere los 50 Km/h.
- Los participantes deberán respetar el Reglamento General de Circulación.
- Cada equipo estará compuesto únicamente por un piloto y un copiloto.

REGLAMENTO

Es el documento básico de un Rally de Regularidad. Debe ser conocido por todos los participantes y en él deben constar todas las condiciones, requisitos, horarios y penalizaciones de la prueba.

RECORRIDO

Normalmente el recorrido es secreto, y al inicio de la prueba o algún tiempo antes se le entrega un Rutómetro a los participantes. En él figurará el recorrido del Rally desde su inicio hasta el final de la prueba.

Los Rallys se dividen en Etapas, Secciones, Sectores y Tramos:

- ETAPA: Cada una de las partes del recorrido separadas por, al menos 8 horas.
- SECCION: Cada una de las partes del recorrido separadas por una parada de entre 1 y 4 horas.
- SECTOR: Cada una de las partes del recorrido comprendidas entre:
 - La salida de una Sección y el primer Tramo Cronometrado.
 - Entre las salidas de dos Tramos Cronometrados consecutivos.
 - Entre la salida del último Tramo de una sección y el final de ésta.
- TRAMO CRONOMETRADO: Es la parte en la que se mide la Regularidad de los participantes, penalizando tanto el avance como el retraso sobre la media impuesta por el organizador.
- ENLACE: Es la parte no cronometrada que nos sirve para desplazarnos hasta el siguiente Tramo Cronometrado, Reagrupamiento, Asistencia o Parque Cerrado.

VELOCIDAD IMPUESTA

Es la velocidad establecida por la Organización que se tiene que mantener a lo largo de la prueba.

Dentro de este apartado, el Organizador nos puede presentar multitud de modalidades para realizar los tramos cronometrados: Cambios de Media, Media Constante, Igualar Tiempos, etc.

Normalmente, y salvo excepciones comentadas con anterioridad, estas medias no superarán los 50 Km/h.

HORA OFICIAL

El Organizador nos tiene que facilitar con la suficiente antelación una Hora Oficial de la Prueba, y los participantes debemos sincronizar nuestros relojes y cronómetros con esta hora.

Normalmente, ésta estará disponible en el Parque Cerrado de salida y en el inicio de cada una de las Secciones del Rally.

CARNET DE CONTROL

En el inicio de cada Sección se nos entregará un Carnet de Ruta donde se nos indicará la Hora exacta de salida de cada participante, el tiempo a emplear en los distintos sectores, así como la distancia a recorrer en cada uno de ellos. Debemos entregarlo al final de cada Sección.

CONTROLES

A lo largo de la prueba, tendremos una serie de controles, que el Organizador usará para saber donde estamos en cada momento así como para poder puntuarnos y reflejarlo en la Clasificación Final:

- **CONTROLES SECRETOS:** Son los utilizados a lo largo de un Tramo Cronometrado y que sirven para ver el desfase, tanto por adelanto como por retraso que lleva el participante sobre la hora teórica de paso. Son secretos y solo se pueden hacer públicos una vez finalizado el Tramo.
- **CONTROLES DE PASO OBLIGATORIO (CPO):** Sirven para comprobar que los participantes pasan por determinado punto del recorrido. En él, simplemente nos sellan o firman el Carnet de Control, penalizando según el reglamento en caso de no llevarlo sellado.
- **CONTROLES HORARIOS DE PASO OBLIGATORIO (CHPO):** Son controles similares a los anteriores pero en los que el participante tiene que entrar a una hora determinada, indicada en el Carnet de Control. Normalmente se usan en la salida (CHS) y en la llegada (CHLL) de las distintas secciones y sirven para evitar la aglomeración de vehículos a lo largo del recorrido.

TRAMO DE CALIBRACION

Es un Tramo, publicado con suficiente antelación por la Organización, y que nos sirve para ajustar los aparatos de medición de nuestro coche y hacer que coincidan con las mediciones hechas por el Organizador.

Suele tener una longitud de entre 3 y 5 km y estar situado en las cercanías del Parque Cerrado de Salida.






RUTOMETRO

Es un conjunto de informaciones que nos indicarán el recorrido que tenemos que hacer y respetar a lo largo de toda la prueba.

Está dividido en viñetas, cada una de las cuales nos presentará distintas informaciones que nos guiarán por el recorrido del Rally:

- **DISTANCIA TOTAL:** Indica la distancia total desde el inicio del Sector Correspondiente.
- **DISTANCIA PARCIAL:** Indica la distancia que hay desde una viñeta a la siguiente.
- **DESCRIPCION GRAFICA:** Indica visualmente la dirección a tomar o referencia de paso en el punto indicado.
- **INFORMACION ADICIONAL:** Nos da información adicional sobre la viñeta (precaución en cruce, coger dirección..., señal, baches, etc).

Una de las normas básicas a tener en cuenta cuando nos encontramos con un cruce que no está señalado en el rutómetro es “seguir principal”, o sea seguir por la misma carretera por la que estábamos circulando sin desviarnos a otra.

		Tramo 4 Aguasana	
T+E: 15,46 Km 23' 00"		Distancia 3,900 Km.	Velocidad 36-48-35
		Tiempo 5' 56"	
Información sobre el Tramo			
Distancia Total	Distancia Parcial	Descripción	Información
0,000	0,000		Local Inicio de Tramo en señal de limitación a 40  Inicio: 36 Km/h
0,380	0,380		Local Seguir Principal Cambiar: 48 Km/h
0,560	0,180		Local Tomar a la Derecha Giro Cerrado
1,370	0,810		Local Zona de Casas No hay Control Cambiar: 35 Km/h

LA REGULARIDAD

Los Rallys de Regularidad son pruebas, en su mayor parte destinadas a Vehículos Históricos, en las que lo que prima es el mantener una velocidad media impuesta por el Organizador.

Al contrario de lo que ocurre en los Rallys de Velocidad, lo importante no es llegar antes a la meta, si no ir, a lo largo del tramo, en el tiempo exacto que nos indican. Para comprobar esto, los tramos constan de una serie de controles horarios a lo largo de su recorrido, por los que tenemos que pasar en el momento exacto, penalizando tanto el retraso, como el adelanto.

Estos controles, en la mayor parte de los Rallys, son secretos, por lo que los participantes tienen que intentar ir en todo momento en la media indicada para no penalizar en los posibles controles que nos hagan durante el recorrido.

El Organizador nos indica como debemos afrontar el tramo de distintas formas posibles, lo que se conoce vulgarmente como Tipo de Regularidad:

- **CAMBIOS DE MEDIA:** Nos imponen unas determinadas Velocidades Medias, que pueden variar a lo largo del Tramo.
- **TABLAS IMPUESTAS:** Nos entregan unas tablas con el tiempo de paso, normalmente cada 100 metros.
- **VIÑETAS:** Nos dan el tiempo de paso por determinados puntos, sin tener ningún tipo de referencia entre unos y otros.
- **HITOS:** Cumpliremos los tiempos establecidos usando como referencia los Hitos Kilométricos (o Hectométricos, en su caso). En este caso, la medición no suele coincidir con la de nuestro medidor, ya que los hitos no están siempre a la distancia exacta.
- **CONTROLES HORARIOS SIN PARADA:** Es similar a las viñetas, pero con la diferencia de que el punto de control no es una viñeta del rutómetro (cruce, señal, farola...) si no un punto determinado del recorrido, normalmente en la salida de una curva o en una zona difícil, marcada con una señalización provisional puesta por el organizador (cartel, cono, etc.)
- **SECTORES:** Nos dividen el tramo en varios sectores y el tiempo que tardemos en hacer el primer sector servirá de referencia para hacer los demás.
- **CALCAR VUELTAS:** Similar a los tramos por sectores, pero usando como primer sector la primera vuelta a un circuito, y ajustando en meta el resto de las vueltas.
- **CALCAR TRAMOS:** Hacemos un tramo, en el que el Organizador tomará referencia de nuestros tiempos de paso y después tendremos que repetir el tramo intentando repetir los tiempos del tramo grabado.
- **REFERENCIAS EXTERNAS:** Es como los tramos con Cambios de Media, pero en esta ocasión nos indican las medias que tenemos que seguir y el punto donde tenemos que hacerlas, pero sin darnos la distancia, por lo que no podremos calcular el cambio de media correspondiente hasta el momento exacto en que llegemos a la referencia indicada.
- **TRAMOS MIXTOS:** Son tramos que combinan cualquiera de las modalidades anteriores.

Existen otras formas de complicarnos a la hora de afrontar una prueba de regularidad, todo depende de la dificultad que nos quiera poner el Organizador, ya que, a medida que se va cogiendo experiencia, los resultados de los que están en cabeza en las clasificaciones se hacen más apretados, y lo que buscan son tramos que marquen la diferencia para evitar que los resultados sean demasiado apretados.

RELOJES Y CRONOMETROS

Hoy en día existen en el mercado multitud de cronómetros tanto digitales como analógicos, y a multitud de precios. Lo que tenemos que buscar en nuestros cronómetros es la precisión, comodidad en el manejo y, sobre todo la facilidad de visualización.

Conseguir un cronómetro que reúna estas tres características es bastante complicado. A continuación os pongo unos ejemplos de los más usados:

BIG DIGIT

Con números y teclas grandes, es uno de los más habituales en los rallies. En la misma pantalla tiene reloj horario y cronómetro, aunque también tiene otra opción en la que nos puede mostrar una cuenta regresiva con posterior arranque del cronómetro.

En su contra tiene la dificultad para ajustar la hora y la muy probable falta de precisión.



OREGON SCIENTIFIC

Los cronos de Oregon Scientific son de alta calidad, con dígitos de tamaño medio, existiendo distintos modelos, con distintas características en cuanto a número de cronómetros, cuenta atrás, etc.



RT3-RALLY

Con funciones similares a las del Big Digit, aunque con alguna diferencia. Los dígitos no son tan grandes, aunque a su favor tiene tres cronos regresivos con arranque automático del cronómetro, que se pueden activar independientemente.



CRONOMETRO DIGITAL

Hay multitud de modelos, con reloj horario y cronómetros con medición a la décima de segundo, tienen en contra que los dígitos son relativamente pequeños.



CRONOMETRO ANALOGICO

Con un aspecto retro, estos cronómetros, aunque bastante caros, son ideales para llevar en vehículos pre-70.



MEDIDORES – ODOMETROS

Son los aparatos de medición adicionales que podemos montar en el vehículo y que nos sirven para ajustar la medición de nuestro coche con la expresada en el Rutómetro. Los hay de distintos tipos y precios, dependiendo de las características de cada uno.

RETROTRIP

Aparato de tipo electromecánico, fabricado por Brantz, con dígitos pequeños, similares a los de los coches. A medida que va marcando, podemos escuchar el sonido del medidor cada diez metros de forma que podremos llevar la media, simplemente siguiendo el ritmo de los clics que hace cada diez metros.

La calibración se hace con una Regla de Tres Inversa:

MEDIDOR/RUTOMETRO x CALIBRACION ACTUAL

Un truco para saber si es hicisteis bien los cálculos es saber que si el medidor marca metros de más, la calibración hay que subirla y si marca de menos, hay que bajarla.



VH TRIP

Aparato también electromecánico, fabricado por ATB, muy similar al Retrotrip, pero con los dígitos ligeramente más grandes.

Tiene el añadido de una función para hacer cuenta regresiva y la calibración es un Regla de Tres Normal.

RUTOMETRO/MEDIDOR X CALIBRACION ACTUAL

Si mide de más, hay que bajar la calibración, si mide de menos hay que subirla-



TERRATRIP

Medidor digital, retroiluminado, con diversas funciones, que incluyen dos calibraciones independientes, posibilidad de cambiar de sonda, hacer un freeze (congelar la pantalla para saber la medición exacta en un punto), cronómetro, inserción directa de una distancia en el total.

En las nuevas versiones se pueden calcular velocidades medias, No llegando a igualar de los medidores con TSD.

Para calibrar se hace una Regla de Tres Inversa.

MEDIDOR/RUTOMETRO x CALIBRACION ACTUAL



BRANTZ INTERNACIONAL

Medidor digital, con los dígitos en color rojo. Dependiendo del modelo, tenemos distintas funciones entre las que se incluye la posibilidad de ver la velocidad instantánea o la velocidad media.

También hay una versión mucho más completa, el Brantz Laser con multitud de opciones, aunque es un poco complicado en el manejo.

Su fórmula de calibración es la Regla de Tres Inversa.

MEDIDOR/RUTOMETRO x CALIBRACION ACTUAL



ARM TRIP DUAL

Medidor digital “low cost” fabricado en Japón a medida para las exigencias de los Rallys en Galicia. El distribuidor está en Cambados y tiene las opciones básicas para poder afrontar un Rally: subir o bajar metros configurable (10, 100 ó 1000 metros), cuenta regresiva, no contar, beep cada 10 metros y doble beep al llegar a los 100 metros.

Está en proceso de evolución para añadirle más funciones.

Su fórmula de calibración es la Regla de Tres Inversa.

MEDIDOR/RUTOMETRO x CALIBRACION ACTUAL



RALLYTRIP DELTA

Medidor digital, fabricado en A Coruña, hecho también a medida para los Rallys en Galicia, tiene también funciones de cuenta regresiva, no contar, subir o bajar de 10 en 10 metros, beep cada 10 metros y doble beep cada 100 metros.

Tiene también una opción de activar un cronómetro en la pantalla izquierda, que arrancarí­a automáticamente en el momento en que se moviera el coche.

Su fórmula de calibración es la Regla de Tres Normal.

RUTOMETRO/MEDIDOR x CALIBRACION ACTUAL



BICICLOMETRO

El biciclómetro es el medidor ideal para los principiantes, de bajo coste, tiene el inconveniente de la puesta a cero complicada y la saturación de la sonda a velocidades elevadas.

Su fórmula de calibración es la Regla de Tres Normal.

RUTOMETRO/MEDIDOR x CALIBRACION ACTUAL



MEDIDORES – TSD

Son los aparatos de medición adicionales que podemos montar en el vehículo y que, además de indicar la distancia, nos indican como vamos en relación a las medias impuestas por el Organizador. Los hay de distintos tipos y precios, dependiendo de las características de cada uno.

BLUNIK

Es, quizás, el aparato más conocido y utilizado en los Rallys de Regularidad. Tiene multitud de configuraciones y opciones para indicarnos la media que tenemos que hacer en cada tramo

Entre otras funciones, tiene programación para hacer cambios de media, tablas locas, calcar tramos, calcar vueltas, referencias externas....

El sistema, además de darnos información detallada del desfase (en metros o en segundos) nos lo indica también de forma visual con tres luces: AZUL: vamos en tiempo, VERDE: vamos con adelanto y ROJA: vamos con retraso.



Tiene también teclas para subir o bajar metros, hacer un freeze (congelar la pantalla para ver la distancia exacta en una viñeta), arranque automático o manual. Comprobación de fallos en sondas,...

La calibración es automática, aunque también puedes modificarla de forma manual.

Su fórmula de calibración es la Regla de Tres Normal.

$$\text{RUTOMETRO/MEDIDOR} \times \text{CALIBRACION ACTUAL}$$

ANDROTRIP

Aplicación para el sistema Android que puedes instalar en una Tablet o Smartphone y que se conecta a la sonda por medio de un módulo Bluetooth.

Creada en O Carballiño, sigue en desarrollo, implementando funciones a petición de los usuarios.

Además de las funciones de odómetro y TSD, lleva visible un reloj con la hora del Rally, el tiempo que queda para el siguiente tramo y un cronómetro que puede arrancar manual o automáticamente. Nos indica el desfase en segundos o metros, la media a seguir, en velocidad o seg/100 metros.



Tiene también la opción de Trip regresivo, para hacernos cuenta atrás en los tramos por viñetas.

La calibración es automática, aunque también puedes modificarla de forma manual.

Su fórmula de calibración es la Regla de Tres Normal.

$$\text{RUTOMETRO/MEDIDOR} \times \text{CALIBRACION ACTUAL}$$

FORMULAS Y CALCULOS

Lo ideal para poder calcular cualquiera de los tres parámetros fundamentales en la regularidad (velocidad, tiempo y distancia) es tener una calculadora científica o de tiempos, pero, en su defecto, se pueden aplicar unas sencillas fórmulas.

VELOCIDAD

$$V(\text{Km/h}) = D(\text{m}) \times 3,6 / T(\text{seg})$$

Para calcular la Velocidad en Km/h impuesta hay que multiplicar la Distancia a recorrer expresada en metros, por 3,6 y, el resultado, dividirlo entre el Tiempo a invertir expresado en segundos.

DISTANCIA

$$D(\text{m}) = V(\text{Km/h}) \times T(\text{seg}) / 3,6$$

Para calcular la Distancia a recorrer hay que multiplicar la Velocidad por el Tiempo y, el resultado, dividirlo entre 3,6.

TIEMPO

$$T(\text{seg}) = D(\text{m}) \times 3,6 / V(\text{Km/h})$$

Para Calcular el Tiempo a invertir hay que multiplicar la Distancia por 3,6 y, el resultado, dividirlo entre la Velocidad.

CALCULOS DE TIEMPOS

DE SEGUNDOS A MINUTOS Y SEGUNDOS

$$m,ss = T(\text{seg}) / 60$$

$$\text{Minutos} = m$$

$$\text{Segundos} = ss \times 60$$

Primero dividimos los segundos entre 60 y nos da un resultado con decimales (m,ss):

189 segundos dividido entre 60 nos da 3,15.

De este resultado, el 3 son los minutos. Para calcular los segundos tenemos que multiplicar la fracción, en este caso 0,15, por 60 y nos da 9, que son los segundos. Por lo tanto ya sabemos que 189 segundos equivalen a 3' 09".

DE MINUTOS Y SEGUNDOS A SEGUNDOS

$$T(\text{SEG}) = (\text{Minutos} \times 60) + \text{Segundos}$$

Multipicamos los Minutos por 60 y al resultado le sumamos los Segundos.

EL COPILOTO

El copiloto es, quizás, la parte más importante de un Rally de Regularidad. Debe guiar al piloto a lo largo del tramo, indicándole los cruces que tiene que tomar, las distancias de éstos, como van en relación con la media impuesta.

Tenemos que tener en cuenta que el piloto no ve el rutómetro, por lo tanto, no sabe hacia dónde hay que girar al llegar a un cruce, y, en la mayor parte de los casos, no sabe cómo va con respecto a la media impuesta por el Organizador.

El Piloto tiene que seguir, con confianza ciega, las instrucciones del Copiloto, el cual también tendrá que tener confianza ciega en su Piloto. Si cualquiera de estas premisas falla, el equipo no podrá obtener nunca un buen resultado.

Si un copiloto se confunde, lo peor que se puede hacer es reprochárselo. Tener en cuenta que él ya estará bastante fastidiado por el error cometido, e intentando subsanarlo de la mejor forma posible, como para tener que aguantar reproches. El apoyo debe ser mutuo, al igual que cuando el Piloto comete un error de conducción, el Copiloto, en ningún caso debe reprocharle nada. Repito, confianza ciega, apoyo total y lo que ocurre dentro del coche se queda dentro del coche. Es la mejor forma de hacer equipo y conseguir buenos resultados.

Por otro lado, el Copiloto, antes del Rally debe encargarse de revisar que todo esté bien, ayudando al Piloto en todo lo que haga falta a la hora de verificar, colocar los dorsales, comprobar si el depósito de gasolina está lleno, estado de los neumáticos, señalización del coche, etc.

Una vez hecho esto, debe comprobar que en el habitáculo está todo en regla: medidores, cronómetros, bolígrafos y marcadores, calculadora y todo lo necesario para iniciar el Rally.

Uno de las cosas más importantes que debe llevar consigo el Copiloto, es un maletín con todos los elementos que le puedan hacer falta. En todo maletín que se precie no puede faltar ninguno de estos elementos:

- Bolígrafos, lápices, rotuladores y marcadores fluorescentes
- Calculadora de tiempos
- Cronómetro de repuesto
- Pilas para todos los tipos de aparatos electrónicos que las necesiten.
- Tablas de medias impresas y encuadernadas.
- Biodramina, para los que se puedan marear.
- Libreta para poder anotar cualquier incidencia que nos comenten antes y a lo largo del Rally.
- Pañuelos de papel.
- Cinta aislante y tijeras.
- Velcro.
- Destornillador, alicates y cables para cualquier incidencia técnica que se pueda tener.

Aunque no indispensables, estos elementos son básicos para afrontar con tranquilidad una prueba, lo que da una confianza adicional a lo largo del recorrido, ya que cualquier pequeña incidencia que te pueda surgir, puede ser resuelta en un instante.

LA CALIBRACION

Uno de los pilares básicos para obtener un buen resultado en un Rally de Regularidad es tener una buena Calibración, que no es otra cosa que el ajuste exacto de nuestro medidor para que coincida con las mediciones realizadas por el Organizador.

Hay muchos factores que influyen en la medición que pueda realizar un coche: tamaño y presión de las ruedas, desarrollo del cambio, temperatura de los neumáticos, etc. Para evitar esto, y que los participantes podamos sincronizar el medidor de nuestro vehículo, el Organizador pondrá a nuestra disposición un Tramo de Ajuste o Calibración.

Este tramo, normalmente de entre 3 Km y 5 Km, estará relativamente cercano al parque cerrado y nos servirá para ajustar y comprobar que nuestro medidor mida exactamente igual que el utilizado por el Organizador para medir el Rally. De esta forma, si llevamos el medidor bien calibrado, la distancia de las viñetas nos debería coincidir exactamente con la reflejada en el rutómetro, con lo que evitaremos que, a lo largo del tramo, podamos tener algún desfase en la medición que nos lleve a penalizar cuando nosotros creemos que vamos en la media correcta, además de ayudarnos a navegar por las viñetas sin riesgo a perdernos en algún cruce.

La fórmula para calcular el número de calibración de un medidor es una simple regla de tres, que, dependiendo del aparato utilizado, puede ser normal o inversa.

REGLA DE TRES NORMAL

La usan casi todos los medidores: VHTrip, Rallyetrip, Blunik, Androtrip, biciclómetros, etc.

La fórmula para recalcular la calibración es:

Distancia Calibración / Distancia Medida x Calibración Existente = Calibración Correcta

Un ejemplo sería:

Tramo de Calibración: 5.730 metros

Distancia Medida: 5.620 metros

Calibración existente: 2757

Calibración Correcta = $5730 / 5620 \times 2757 = 2810,96 = 2811$ (ajustando los decimales)

REGLA DE TRES INVERSA

La usan medidores como el Terratrip, ARMTrip. Brantz Internacional, Retrotrip, etc.

La fórmula para recalcular la calibración es:

Distancia Medida / Distancia Calibración x Calibración Existente = Calibración Correcta

Un ejemplo sería:

Tramo de Calibración: 5.730 metros

Distancia Medida: 5.620 metros

Calibración existente: 2757

Calibración Correcta = $5620 / 5730 \times 2757 = 2704,07 = 2704$ (ajustando los decimales).

EL CARNET DE CONTROL

El Carnet de Control es una hoja que nos entregan en la salida de cada sección y en el que nos dicen nuestra hora de salida de la sección y los tiempos a emplear en cada uno de los sectores hasta el final de esa sección.

Una vez finalice la sección, debemos entregar el Carnet de Control en el Control de Llegada, donde nos será entregado un nuevo Carnet par la siguiente sección.

En la mayor parte de los Rallys, este Carnet nos lo entregan sin cubrir, por lo que nosotros tendremos que calcular las horas de salida de cada sector.

Dependiendo del Organizador, nos pueden indicar más datos, como longitud de los tramos, tipo de regularidad, tiempos de los reagrupamientos y asistencias.

También nos lo pueden entregar con todas las horas de salida personalizadas, o con la salida personalizada del primer participante. En este caso, tendremos que sumar a esa hora de salida, el tiempo que tardemos en salir nosotros. Si el primer participante (dorsal 1) tiene como hora de salida del Tramo 3 las 18:43:00 y nosotros somos el dorsal 6, saldremos 5 minutos después, con lo que nuestra hora de salida será a las 18:48:00.

Tenemos que tener mucho cuidado a la hora de escribir en el Carnet de Control, ya que en él tenemos especificadas claramente las casillas en las que podemos escribir, y las que están reservadas para la Organización, corriendo el riesgo de penalizar si escribimos en donde no debemos.

En la imagen de la derecha podéis ver un ejemplo de un Carnet con horas de salida personalizadas, que es el que se acostumbra a entregar en las pruebas en Galicia.

VI RALLY DAS DONAS 2.013					
HORARIO PERSONALIZADO			Dorsal	Hora de Salida	
			1	16:31:00	
TIPO	NOMBRE	DISTANCIA	VELOCIDAD	TIEMPO	HORA INICIO
ENLACE	VIGO-VALLADARES	4,720	16,65	0:17:00	16:31:00
TRAMO 1	CHANDEBRITO	18,660	TABLA 1	0:28:11	16:48:00
ENLACE	VINCIOS	10,740	38,31	0:16:49	17:16:11
TRAMO 2	GALIÑEIRO	12,180	TABLA 2	0:24:32	17:33:00
PARADA MORGADANS		30 MINUTOS		0:30:00	17:57:32
ENLACE	GONDOMAR	3,630	14,08	0:15:28	18:27:32
TRAMO 3	DONAS	15,940	TABLA 3	0:22:34	18:43:00
ENLACE	BONAVAL	2,540	23,68	0:06:26	19:05:34
TRAMO 4	BURGUEIRA	8,390	TABLA 4	0:14:17	19:12:00
ENLACE	TORROÑA	1,190	6,66	0:10:43	19:26:17
TRAMO 5	MOUGAS	8,750	TABLA 5	0:12:00	19:37:00
ENLACE	CABO SILLEIRO	17,820	36,86	0:29:00	19:49:00
TRAMO 6	SABARIS	7,250	TABLA 6	0:11:02	20:18:00
ENLACE		2,750	33,22	0:04:58	20:29:02
FINAL RALLY	LLEGADA A CASINO SABARIS				20:34:00

EL RUTOMETRO

El Rutómetro, o Roadbook, es el libro que pondrá a nuestra disposición el Organizador y que nos indicará el recorrido que tenemos que seguir a lo largo del Rally.

Este recorrido deberemos seguirlo a rajatabla, a no ser que, por motivos excepcionales, tengamos que usar una ruta alternativa, pero siempre siguiendo las instrucciones del Organizador.

Siempre que sea posible, y nos dé tiempo, debemos revisarlo, para comprobar cualquier incidencia o anomalía que pueda tener y poner las anotaciones que veamos que nos pueden ayudar a lo largo de la prueba.

Algunas cosas que debemos comprobar y resaltar en el rutómetro son:

- Marcar las viñetas consecutivas que estén a poca distancia (unos 200 m).
- Comprobar la distancia parcial de la primera viñeta de cada página para, en caso de que sea inferior a 200 metros, hacer una anotación al final de la página anterior y así evitar saltarnos la viñeta mientras procedemos a cambiar de página.
- Resaltar las cruces complicadas o cruces peligrosos y, si se puede, enseñárselos al Piloto para con anticipación (por ejemplo, antes de iniciar el tramo) para que se haga una idea de como va a tener que afrontar el cruce.
- Fijarse en la información adicional de las viñetas y resaltar las que veamos que son más importantes.
- Si nos da tiempo, poner en las viñetas tiempos de paso, horarios de cambios de media y toda la información que veamos que nos puede servir para interpretar mejor las viñetas.
- Otra opción, especialmente útil para los tramos nocturnos, es poner en cada viñeta la dirección que hay que tomar, usando una sola letra: D (derecha), I (izquierda) y F (de Frente), así de un vistazo rápido, sabremos la dirección que tendremos que coger.

Otra cosa a tener en cuenta a la hora de navegar, es intentar resumir la información de las viñetas e intentar ser lo más claro y conciso posible, siempre dando indicaciones adicionales que nos puedan ayudar a orientarnos: es más sencillo y fácil de asimilar cuando decimos “a la derecha, dirección Ourense” que decir “giramos a la derecha en cruce de cuatro calles, al pasar el hórreo y antes de la parada de bus”.

Es muy recomendable, cuando llegamos a una viñeta, comprobar si el medidor nos coincide con la distancia indicada en ésta. En caso contrario tendremos que proceder, si es posible a modificar los metros correspondientes para intentar ir lo más ajustados posibles a la media y no acumular un desfase que nos puede llevar a perdersnos.

En el caso de llegar a un cruce que no figure en el rutómetro, como norma general, deberemos “seguir principal”, o sea, seguir circulando por la misma carretera por la que vamos.

En caso de tener dudas en alguna viñeta, es mejor parar y entre los dos comprobar hacia donde hay que ir y evitar las prisas y tomar una decisión que te lleve a perderte. Es mejor perder veinte o treinta segundos parados en un cruce que dos o tres minutos por haber ido por la ruta equivocada.

LA FLECHA ALEMANA

La Flecha Alemana no es en si un tipo de regularidad, si no una forma de describir las viñetas del rutómetro completamente distinta.

La dificultad de este tipo de tramos es en la configuración de las viñetas, que no vienen reflejadas independientemente, si no que vienen en forma de una sola flecha en sentido ascendente, y en la que nos indican los cruces que no deberemos coger.

Si nos fijamos en la imagen adjunta, vemos que el PK 0,00 está en la última viñeta y a medida que ascendemos por la página nos va marcando los distintos puntos donde hay viñetas.

La otra diferencia que vemos con respecto a los rutómetros normales, es que solo hay una flecha que recorre todas las viñetas, y en cada una de ellas tenemos unas líneas transversales.

Estas líneas transversales nos indican las carreteras que no debemos coger.

Tenemos que tener en cuenta que, aunque la flecha indica siempre “seguir de frente”, eso no es verdad, lo que tenemos que indicarle al piloto no es hacia donde tenemos que coger, si no hacia donde no tenemos que coger.

Observando la fotografía vemos que en el PK 2,65 nos indica que tenemos que dejar una derecha. Al llegar al punto indicado, tenemos que fijarnos en el cruce y dejar una a la derecha. Esto no

quiere decir que tengamos que seguir de frente, puede ser que haya dos derechas y tengamos que coger la segunda; o una de frente y una izquierda, y en este caso tengamos que coger la de la izquierda.

Una dificultad añadida de este tipo de tramos es que hasta que lleguemos a la viñeta, no vamos a saber si tenemos que tomar una rotonda, una horquilla o simplemente seguir de frente.

Tenemos que fijarnos siempre en la información adicional, ya que nos puede dar muchas pistas sobre como tomar el siguiente cruce.

Este tipo de tramos los podemos hacer en cualquier formato de regularidad: Cambios de Media, Tablas, Viñetas...

IV Rally Regularidad ejemplo			12,62 km
TCR 6 : "Ejemplo"		Dta	tiempo
Patatin	→	Patatón	12,62 km 10:54
Dist total	Dist parcial	Dirección	Información
12,62	1,32	↑	Solares Bilbao
11,30	0,52	↑	NO! Santander NO! 2,6 Calandrín
10,78	1,92	↑	SOBARZO
8,86	1,28	/ /	Sobarzo 2
7,58	0,10	/ /	NO! Parque de la naturaleza
7,48	0,81	/ /	Señal SOMARRIBA
6,67	1,59	/ /	Señal fin prohib adelantar
5,08	0,36	/ /	Parque de la naturaleza
4,72		/ /	CA-405 Cabarceno 4 Sobarzo 7
		/ /	Ref señal: 50 km/h
4,17	1,52	/ /	Palacio de El Sedo
2,65	2,62	/ /	N-634 Vargas Torrelavega
0,03	0,03	/ /	N-634 Vargas Torrelavega
0,00	0,00	/ /	SALIDA
			META:STOP 40 49,9 45 30

LAS TABLAS

Las Tablas de Medias son nos indican el tiempo que tenemos que ir empleando para hacer el recorrido por el tramo ajustándonos a las velocidades impuestas por el Organizador.

Normalmente nos indican el tiempo de paso cada 100 metros, aunque en algunas pruebas esta distancia puede ser mayor o menor. Las variaciones en el formato de las tablas dependen de la dificultad que quiera imponer el Organizador en el tramo.

Las más comunes constan de dos columnas, en la de la izquierda nos indican la distancia y en la de la derecha nos indica el tiempo en el que tenemos que pasar en esa distancia.

En la imagen de la derecha podemos observar un ejemplo de Tabla en el que además de la distancia y el tiempo, tenemos una columna a la derecha de éste que nos indica el tiempo parcial cada 100 metros.

Con esta información ya puesta en la Tabla, nos ahorramos el tener que hacer restas mentalmente para poder prever los cambios de ritmo que pueda haber a lo largo del tramo.

Como podréis observar en la imagen, para ir correctamente en la media y no penalizar, cuando lleguemos a los 100 metros, el crono tendrá que estar en 13", los 200 en 24", los 300 en 37"....y así sucesivamente.

Otra cosa que se puede observar a primera vista en esta tabla es que a partir del PK 7,00, la media desciende de 45 Km/h (8" cada 100metros) a 30 Km/h (12" cada 100 metros).

Distancia	Tiempo		Distancia	Tiempo		Distancia	Tiempo	
0,000	0:00:00	0	3,000	0:04:51	8	6,000	0:09:10	7
0,100	0:00:13	13	3,100	0:04:59	8	6,100	0:09:17	7
0,200	0:00:24	11	3,200	0:05:08	9	6,200	0:09:25	8
0,300	0:00:37	13	3,300	0:05:18	10	6,300	0:09:33	8
0,400	0:00:49	12	3,400	0:05:30	12	6,400	0:09:41	8
0,500	0:01:01	12	3,500	0:05:42	12	6,500	0:09:49	8
0,600	0:01:11	10	3,600	0:05:51	9	6,600	0:09:57	8
0,700	0:01:20	9	3,700	0:06:00	9	6,700	0:10:05	8
0,800	0:01:29	9	3,800	0:06:09	9	6,800	0:10:13	8
0,900	0:01:38	9	3,900	0:06:18	9	6,900	0:10:21	8
1,000	0:01:48	10	4,000	0:06:28	10	7,000	0:10:30	9
1,100	0:01:57	9	4,100	0:06:38	10	7,100	0:10:40	10
1,200	0:02:05	8	4,200	0:06:47	9	7,200	0:10:53	13
1,300	0:02:11	6	4,300	0:06:55	8	7,300	0:11:05	12
1,400	0:02:21	10	4,400	0:07:04	10	7,400	0:11:17	12
1,500	0:02:31	10	4,500	0:07:13	9	7,500	0:11:29	12
1,600	0:02:39	8	4,600	0:07:23	10	7,600	0:11:40	11
1,700	0:02:50	11	4,700	0:07:30	7	7,700	0:11:53	13
1,800	0:03:00	10	4,800	0:07:37	7	7,800	0:12:06	13
1,900	0:03:12	12	4,900	0:07:44	7	7,900	0:12:16	10
2,000	0:03:21	9	5,000	0:07:51	7	8,000	0:12:27	11
2,100	0:03:29	8	5,100	0:07:58	7	8,100	0:12:37	10
2,200	0:03:42	13	5,200	0:08:05	7	8,200	0:12:46	9
2,300	0:03:51	9	5,300	0:08:12	7	8,300	0:12:54	8
2,400	0:04:03	12	5,400	0:08:20	8	8,400	0:13:05	11
2,500	0:04:11	8	5,500	0:08:27	7	8,500	0:13:18	13
2,600	0:04:19	8	5,600	0:08:35	8	8,510	0:13:19	1
2,700	0:04:27	8	5,700	0:08:43	8			
2,800	0:04:35	8	5,800	0:08:55	12	FINAL TRAMO CRONOMETRADO		
2,900	0:04:43	8	5,900	0:09:03	8			

Algo muy importante que debéis hacer tan pronto tengáis las tablas en vuestro poder, es, con ayuda del rutómetro, marcar, con rotulador fluorescente, en ellas la casilla que corresponda a los 100 metros anteriores a una viñeta (si hay una viñeta en el PK 0,720, marcaremos la fila de la tabla correspondiente al PK 0,600).

Esto nos sirve para dos cosas:

- La primera, y más importante es para saber con antelación suficiente que tenemos un cruce cerca (vas atento a las tablas, siguiendo la medición y el crono y al llegar a la fila marcada con rotulador, te vas al rutómetro para indicarle al piloto que en menos de 100 metros tenemos una viñeta), de esta manera evitarás el saltarte un cruce y perderte.
- La segunda es para saber, simplemente de un vistazo a la tabla, si el tramo tiene zonas de navegación (si ves que llegas a una parte de la tabla que tiene marcadas varias viñetas muy seguidas, sabes que vas a entrar en zonas de navegación y tendrás que olvidarte momentáneamente de las tablas y concentrarte en el rutómetro).

TRAMOS CON TABLAS IMPUESTAS (TABLAS LOCAS)

Las tablas impuestas o tablas locas es un sistema de regularidad en el que la organización te proporciona las hojas con los tiempos de paso cada 100 metros. En ellas ya van incluidos los cambios de media que haya a lo largo del tramo, por lo que no es necesario hacer cálculos.

Aunque a primera vista parece sencillo, no lo es, ya que no te indica la media que tienes que hacer ni los puntos en los que hay cambios de ritmo.

Las tablas suelen entregarlas poco antes de arrancar el tramo o la sección, lo cual dificulta aún más el poder mantener el ritmo al no tener tiempo suficiente para comprobar los cambios de media que haya a lo largo del tramo.

Una forma rápida de localizar los cambios de ritmo es echando un vistazo a las horas de paso de la tabla y, mentalmente, ir comprobando los segundos que transcurren cada 100 metros. La velocidad media aproximada que tenéis que cumplir en cada momento la podréis averiguar de forma sencilla sabiendo los segundos que tardas en recorrer 100 metros a distintas velocidades:

- 7 segundos a 50 Km/h.
- 8 segundos a 45 Km/h.
- 9 segundos a 40 Km/h.
- 10 segundos a 36 Km/h.
- 11 segundos a 33 Km/h.
- 12 segundos a 30 Km/h

Por lógica, si comprobamos que cada 100 metros estamos pasando entre 8 y 9 segundos, la media de la tabla, en ese intervalo será de unos 43 Km/h. Esta velocidad la podríamos ajustar más comprobando cual de las dos cantidades se repite más: si la progresión es 8, 8, 8, 9, 8...la media sería de 44 Km/h y si es 9, 9, 9, 8, 9...la media sería de 41 Km/h.

Un consejo para evitar que nos pille el toro en un cambio de ritmo es marcar éstos con un marcador fluorescente y anotar al lado la media aproximada, para así poder avisar al piloto de que tiene que subir o bajar el ritmo que lleva.

Otra forma de seguir una tabla impuesta, aunque un poco más complicada, es ir restando mentalmente los segundos en los que tenemos que hacer los siguientes 100 metros e indicárselo al piloto a la hora de cantarles los tiempos. De esta forma, el piloto podrá subir o bajar el ritmo del coche con cierta antelación y evitar perder unos segundos que al final del rally pueden hacerle ganar o perder algún puesto. Un ejemplo:

- 1 lento para 7...
- 0 para 7...
- 0 para 7...
- 1 rápido para 12...
- 0 para 12...

Veníamos rodando en 7 segundos (50 Km/h) y en el momento que se le dice al piloto que pasamos a 12 segundos (30 Km/h), éste tiene que reducir la marcha ya que los siguientes 100 metros los tiene que hacer 5 segundos más lento (12 segundos).

La misma regla habría que aplicar en caso de que aumente el ritmo, pero, lógicamente, el piloto tendrá que aumentar el ritmo.

Por último, otra forma de hacer un tramo a tablas es que el piloto vaya viendo el medidor de forma que vaya regulando mientras el copiloto le indica el tiempo de paso cada 100 metros. La cosa sería algo así:

- 100 metros en 7 segundos.....5, 6 y 7.
- 200 metros en 14 segundos.....12, 13 y 14.
- 300 en 21.....19, 20 y 21.
- 400 en 28.....26, 27 y 28.
- OJO!! 500 en 40.....35, 36, 37, 38, 39 y 40.

En este caso el que lleva la media es el piloto y el copiloto tiene que ir indicándole los segundos que va marcando el cronómetro, además de intentar avisar cuando hay cambios de ritmo.

Es muy importante en este caso recalcar con énfasis el segundo exacto en el que tiene que cuadrar la distancia (viendo el ejemplo anterior, tendría que recalcar cuando el crono marcara 7, 14, 21, 28 y 40).

TRAMOS CON CAMBIOS DE MEDIA

En los tramos con cambios de media, el organizador nos da distintas medias de velocidad que tenemos que emplear a lo largo del tramo.

En este tipo de regularidad necesitamos un medidor con dos pantallas, un mínimo de dos cronómetros y una calculadora que sume tiempos, además de unas tablas de velocidades para poder seguir las medias.

Lo primero que tenemos que hacer es calcular el tiempo exacto en el que tenemos que hacer el cambio de media. Para ello usaremos la calculadora:

- Del 0,00 al 0,90 a 40 Km/h emplearemos 1' 21"
- Del 0,90 al 5,60 a 50 Km/h emplearemos 5' 38", tiempo total 6' 59"
- Del 5,60 al 5,70 a 43 Km/h emplearemos 9", tiempo total 7' 8"
- Del 5,70 al 7,90 a 50 Km/h emplearemos 2' 38", tiempo total 9' 46"
- Del 7,90 al 11,32 a 45 Km/h emplearemos 4' 34", tiempo total 14' 20"

El tiempo total que os indico arriba es la suma de los tiempos empleados en lo que va de tramo.

Para hacer un cambio de media, tenemos que tener en cuenta dos factores: el tiempo y el espacio. El tiempo es el momento exacto en el que tenemos que hacer el cambio de media (en el primer caso es el minuto 1' 21") y el espacio es el punto exacto donde tenemos que hacer el cambio de media (0,90 Km.). Para que el cambio de media se pueda llevar a efecto tenemos que haber cumplido estos dos requisitos (estar en la hora indicada y en el punto indicado).

Vamos a hacerlo con un ejemplo sobre la tabla anterior:

- Arrancamos el tramo, medidor a cero, y arrancamos un crono, dejando otro a cero, preparado para la siguiente media.
- Comenzamos con la tabla de 40 Km/h
- Al llegar al punto kilométrico 0,90, ponemos a cero una de las pantallas del medidor (normalmente se resetea la del lado derecho, o en su caso, la inferior).
- Cuando el crono marque 1' 21", arrancamos otro crono. si vamos bien, este paso y el anterior tendríamos que hacerlos al mismo tiempo, ya que si mantenemos la media, 900 metros a 40 Km/h los haremos en 1' 21".
- Una vez tengamos el medidor reseteado y el crono arrancado, cogemos la tabla de 50 Km/h y nos ajustamos usando la nueva distancia parcial y el nuevo crono.
- A partir de aquí, esto es muy importante, usaremos la ventana izquierda del medidor (totales) para navegar y la derecha (parciales) para regular.
- A medida que vaya llegando el momento de más cambios de media, iremos reseteando la ventana derecha del medidor y arrancando de nuevo un crono.

Otro punto a tener en cuenta a la hora de calcular los tiempos de los cambios de media, son los decimales. Dependiendo del organizador, éstos se pueden despreciar o se pueden ir acumulando, por lo que es aconsejable comprobar si la suma de los tiempos parciales coincide con el tiempo total del tramo. En caso de que haya algún segundo de diferencia, habrá que ir acumulándolo en los cambios de media correspondientes.

Un último punto a tener en cuenta en este tipo de tramos es la posibilidad de que los hagan “mixtos”, o sea, que los cambios de media no sean todos a medias exactas, sino que te cambien de una media a tablas locas, a viñetas, a hitos, etc.

En todos los casos habría que actuar de la misma forma, reseteando una ventana del medidor en el punto del cambio y arrancando un crono a la hora exacta. A partir de ahí habría que hacer como si se tratase de un tramo distinto, sea por tablas, viñetas o sectores.

El único cambio que es distinto es el cambio a hitos, ya que en este caso la distancia no se basa en lo que marca el medidor, si no que hay que seguir los hitos kilométricos (o hectométricos) que hay en la calzada: arrancaremos el crono en el momento preciso y tomaremos como punto cero el hito correspondiente marcado en el rutómetro. Una vez finalizada la zona de hitos, si volvemos a cambiar a regularidad absoluta, tenemos que tener en cuenta la diferencia que nos vamos a encontrar en el medidor, ya que la distancia marcada por los hitos es muy difícil que coincida con la calibración usada en el rally, llegando a haber diferencias de hasta un 10 %, por lo que si el subtramo es de 5 Km. nos podemos encontrar que el medidor nos marca unos 500 metros de menos, lo que nos llevará a perdernos en la siguiente viñeta del rutómetro.

TRAMOS A VIÑETAS

En los tramos por viñetas, el organizador nos da la hora de paso teórica por cada una de las viñetas que figuran en el rutómetro.

En este tipo de tramos, las viñetas no siempre coinciden con cruces, sino que puede ser cualquier punto del tramo, debidamente señalizado (señales de tráfico, portales, postes eléctricos, muros, piedras, incluso marcas puestas por la organización)

La forma de afrontar los tramos por viñetas es similar a los tramos por hitos, pero con la ventaja de que en este caso sí que nos sirve la calibración que llevamos en el medidor.

El copiloto tendrá que cantar la viñeta y el tiempo de paso al piloto, y en el caso de que haya mucha distancia hasta la siguiente viñeta, también indicará la distancia en la que ésta se encuentra. En éste último caso, mientras no se llega a la citada viñeta, estaría bien ir recordando tanto la distancia como el tiempo que queda para llegar a ella, de forma que el piloto pueda ir administrándose a la hora de regular.

Si hay tiempo antes de comenzar el tramo, no está de más revisar las viñetas entre los dos y en ellas poner el tiempo de paso (para evitar usar las tablas) y la indicación que el piloto quiere que se le dé en las que puedan ser algo confusas. Imaginaros que una está en una señal de cruce con prioridad de paso, pues en lugar de decir todo, decir simplemente prioridad, pero la palabra clave la teneis que acordar entre los dos, el piloto la escribe en el rutómetro y el copiloto tiene que identificar como es la viñeta únicamente con esa palabra clave. Es una cuestión de simplificar la entrega de información a lo largo del tramo.

Os pongo un ejemplo de cómo se haría un tramo por viñetas. Comentaros también que tenéis que ser lo más escuetos posible a la hora de cantar las viñetas, no podemos saturar al piloto con muchos datos ya que correríamos el riesgo de saturarnos:

- Arrancamos... en el 0.20, señal prohibido adelantar, 14 segundos....12, 13 y 14.
- Curva izquierda en 19....17, 18 y 19.
- Inicio muro piedra a la derecha en 27....25, 26 y 27
- Ojo! cruce izquierda en el 0,51...en 37....35, 36 y 37.
- En el 2.10, señal de coto de caza, en 2' 32"....falta 1,5 Km. y 1' 30"....faltan 500 metros y 40 segundos...200 metros y 15 segundos...100 metros y 8 segundos....Coto de caza en 32.....29, 30, 31 y 32

El piloto, en estos tramos tiene que ir atento a localizar la viñeta. En el caso de que llegue tarde le dirá al copiloto que pase a la siguiente. Cuando las viñetas sean muy seguidas, el copiloto no podrá ayudar a buscar las viñetas, por lo que la labor de navegación será cosa exclusivamente del piloto, en base a las indicaciones del copiloto, que, repito, tendrán que ser claras y concisas, para que no den margen a error.

Es muy importante recalcar con énfasis en los tramos a Viñetas el segundo exacto de paso por la viñeta. En el supuesto anterior, el copiloto debería recalcar los segundos 14, 19, 27, 37 y 32.

TRAMOS A HITOS

Los tramos por hitos son tramos en los que suele variar la calibración del medidor ya que como referencia de la distancia se utilizan los hitos (kilométricos y hectométricos) de la carretera por la que circulamos.

Antes de explicar su funcionamiento, tenemos que tener en cuenta varias cosas:

- Los hitos están siempre a la derecha de la calzada en el sentido ascendente de la vía, por lo que si en un tramo vemos que van en sentido descendente en el rutómetro, tendremos que buscarlos en la izquierda (o sea en la otra calzada). Recordad, si son ascendentes están a la derecha y si son descendentes están a la izquierda.
- En Portugal, los hitos (mecos) kilométricos son de mayor tamaño que los hectométricos, o sea, los que marcan un kilómetro exacto (Pk 1, Pk 2, Pk 3, ...) suelen ser de unos 70 cm de altura (como una bombona de butano, para entendernos). Los hitos hectométricos marcan la distancia cada 100 metros (Pk 1,1, Pk 1,2, Pk 1,3, ...) y suelen ser de unos 30 cm de altura (como una botella de 2 litros). Estos últimos suelen estar semiocultos por la maleza, por lo que son difíciles de localizar.

La distancia entre los hitos no suele ser exacta aunque la variación entre ellos es mínima (+/- 5 %).

Los tramos por hitos se pueden hacer de varias formas, pero tenéis que tener en cuenta que la calibración del rally nunca os va a coincidir con los hitos.

A continuación os algunos de los sistemas para hacer los tramos con hitos:

- La forma más sencilla, aunque no la más exacta es usar un medidor con la calibración de la Clásica Galicia, que al usar el kilómetro exacto, la distancia entre hitos suele ser casi exacta, aunque en algún hito nos encontraremos una pequeña variación de metros.

En este caso, pondremos a cero el medidor al iniciar el tramo e iremos siguiendo la tabla con la media indicada por el medidor. El piloto tendrá que ir comprobando que cada 100 metros del medidor tendrá que haber un hito en el borde de la calzada con una ligera diferencia de metros que no suele ser de más de 10, por lo que la penalización no debería ser de más de 1 segundo.

- El sistema más exacto para hacer un tramo por hitos requiere la participación más activa del piloto, ya que en este caso, el copiloto irá atento al crono y la tabla exclusivamente. Paso a explicaros la forma de hacerlo:
 - Siempre y cuando nos dé tiempo, debemos coger la tabla de tiempos y sustituir la distancia de la tabla por el hito kilométrico que corresponda. Por ejemplo, si el tramo arranca en el hito 4.2 en sentido descendente, pondremos esta distancia en la tabla en el punto de partida (0.0), en el 0.1 pondremos 4.1, en el 0.2 pondremos 4.0, en el 0.3 pondremos 3.9 y así sucesivamente hasta llegar a final del tramo. Este apartado es recomendable, pero si no da tiempo, no hay problema, el piloto tendrá que encargarse de hacerlo mentalmente.

- Una vez estemos en la salida del tramo, el copiloto arrancará el crono y le cantará al piloto la hora de paso por el primer hito e irá cantando los segundos que vayan transcurriendo. Una vez pasado el hito, el piloto tendrá que indicar la numeración del siguiente hito, ya que de lo contrario, corremos el riesgo de que el copiloto se equivoque de hito. Parece complicado, pero es sencillo, os pongo un ejemplo de la conversación en un tramo (usando los datos del apartado anterior, a una media de 50 km/h):
 - Piloto: Arrancamos para el 4.1
 - Copi: En 7 segundos....5, 6 y 7 (en este momento tendríamos que estar en el hito 4.1)
 - Piloto: Para el 4.0
 - Copi: En 14.....11, 12, 13 y 14
 - Piloto: Para el 3.9
 - Copi: En 21.....19, 20 y 21

Cuando el copiloto indica el segundo exacto de paso por el hito, el piloto debería ya haber localizado el mismo y ajustado el paso por él para clavar un cero. En el caso de que no vea el hito (por no estar, o estar oculto por la maleza) no tiene que perder tiempo en buscarlo y automáticamente indicarle al copi el siguiente hito. Si no haces esto, perderás el ritmo. Ten en cuenta que aunque no veas el hito, habrás pasado por él más o menos en tiempo y si te dedicas a buscarlo, frenarás, por lo que llegarás al siguiente con tiempo perdido y será peor el remedio que la enfermedad.

En resumen, el piloto indica el hito siguiente y lo va buscando mientras el copiloto le canta el tiempo de paso. Si no ve el hito, pasa al siguiente, para no perder el ritmo. El copiloto tendrá que ir concentrado en los tiempos, cantándole continuamente los tiempos y sin levantar la cabeza para no perder la concentración. Este sistema es más complicado, pero si lo hacéis bien, os asegura clavar ceros en la mayoría de los controles.

En el caso de que no nos de tiempo a sustituir las distancias de la tabla por el hito correspondiente, el piloto le indicará al copiloto la distancia de la tabla. Esto, repito es muy importante, ya que el copiloto va cantando los segundos continuamente y, por experiencia propia sé que es muy fácil confundirse a la hora de mirar la tabla, aparte el tiempo que se pierde intentando recordar cual es la distancia que viene ahora. Es una labor conjunta de piloto y copiloto, pero sois un equipo....¿o no?

TRAMOS A SECTORES (LINEALES Y CIRCUITOS)

En los tramos por sectores, el organizador divide el tramo en sectores y el sistema que se emplea en estos casos es intentar repetir el tiempo empleado en hacer el primer sector, en el resto de los sectores.

Los sectores no siempre son iguales, por lo que si el primer sector es más corto (o más rápido a la hora de hacerlo), en el resto de los sectores del tramo tendremos que ir más rápido para poder cumplir con los tiempos que tenemos que hacer.

El sistema consiste en penalizar la diferencia de tiempo entre el primer sector y los siguientes, de forma que el participante elige la media que quiere emplear en el primer sector, y el resto tiene que hacerlos en el mismo tiempo.

Normalmente, el organizador establece una penalización de entre 1 y 3 puntos por cada segundo de diferencia entre el primer sector y los siguientes. También los hay que además de esta penalización, añaden otra que establece 1 punto de penalización por cada segundo empleado en hacer el tramo.

Esta última penalización se utiliza especialmente en tramos urbanos y tramos espectáculo, normalmente a tráfico cerrado, de forma que prime la velocidad. En estos casos suelen penalizar con 2 puntos la diferencia entre sectores y 1 punto por cada segundo empleado. Un ejemplo de lo que quiero decir es el siguiente:

- Tramo de 20 Km. con cuatro sectores de 5 Km.
 - Un participante realiza el primer sector en 6 minutos, y en los sectores tiene unas diferencias de 2, 1 y 2 segundos. La puntuación sería:
 $(5 \times 2) + (1.435 \times 1) = 1.445$ puntos
 - Otro participante realiza el primer sector en 5 minutos y 30 segundos, y en los sectores tiene unas diferencias de 10, 15, y 12 segundos. La puntuación sería:
 $(37 \times 2) + (1.283 \times 1) = 1.357$ puntos

O sea, que en estos casos, cuando veamos que también se penaliza el tiempo empleado en hacer el recorrido completo del tramo, primará siempre la velocidad sobre la regularidad, cuidando siempre que la diferencia entre sectores no sea elevada, pues nos podríamos llevar un buen chasco en caso de tener una gran diferencia en unos de los sectores.

Este sistema se utiliza también en los circuitos, lo que vulgarmente se conoce por “calcar vueltas” o “igualar vueltas”. En estos casos, se suelen tomar referencias en distintas partes del circuito, para intentar en todo momento ir en el segundo exacto y así conseguir pasar por los sectores en el segundo justo.

Una forma de calcar vueltas en un circuito es tener dos o tres cronómetros y una hoja de papel (podemos usar el plano del circuito que suele venir en los rutómetros). Imaginemos que simplemente hay un control en línea de meta. Antes de arrancar tenemos que marcar tres o cuatro puntos del circuito fácilmente identificables (curvas, torres de cronometraje, etc) que usaremos como referencia durante la vuelta.

Al pasar por meta arrancamos un crono y anotamos el tiempo de paso en cada uno de los puntos intermedios (por ejemplo, 10, 21 y 32 segundos). Al pasar por meta (40 segundos), paramos un crono y arrancamos otro. Ahora iremos guiando al piloto a medida que pasamos por los puntos de referencia marcados en la vuelta anterior: 1 lento (pasamos en 11 segundos)...uno tarde...y así sucesivamente, siempre intentando hacer un cero al pasar por meta. En las vueltas sucesivas iremos repitiendo los pasos de la segunda vuelta: arrancar crono e intentar guiar al piloto en los puntos de referencia.

DESARROLLO DEL RALLY

En todos los Rallys de Regularidad hay una serie de pasos que hay que seguir para el correcto desarrollo de la prueba. A continuación os pongo los pasos a seguir desde que llegamos hasta que finaliza el Rally.

CALIBRACION

Antes de ir al parque cerrado hay que comprobar que nuestro medidor coincide con el Tramo de Calibración publicado por el Organizador. Normalmente suele estar cerca del Parque Cerrado.

GASOLINA

Tras calibrar el coche tenemos que comprobar que tenemos el depósito lleno, o con la gasolina suficiente para afrontar el Rally. Seguramente habrá gasolineras en el recorrido, pero para ir sobre seguro, es aconsejable entrar en el Parque Cerrado con el depósito lleno.

VERIFICACIONES ADMINISTRATIVAS

Al llegar al Parque Cerrado, iremos al local donde se encuentre la Oficina del Rally para pasar las Verificaciones Administrativas, llevando con nosotros toda la documentación requerida: Documentación del coche, recibo del seguro, ITV en vigor, carnet de conducir del piloto, justificante de inscripción...

Al pasarlas, se nos entregarán los dorsales y la publicidad que tenemos que poner en el coche.

VERIFICACIONES TECNICAS

Una vez pasadas las Verificaciones Administrativas, y tras colocar los dorsales y publicidad, nos dirigiremos a las Verificaciones Técnicas, donde comprobarán, entre otras cosas, si llevamos el chaleco reflectante, los triángulos, los medidores adicionales y todos aquellos elementos susceptibles de pasar verificación.

Al terminarlas, se nos entregará una pegatina de “verificado” que deberemos poner en lugar visible.

SISTEMA DE CRONOMETRAJE

Recogeremos el sistema de cronometraje, si lo hay, sea un localizador GPS o un Trasponder.

HORA DEL RALLY

Tendremos que poner sincronizar los relojes, para ello, la organización pondrá en lugar visible un reloj que nos indicará la hora exacta que el Organizador usará para el cronometraje.

BREAFING

Poco antes del inicio de la prueba, si procede, el Organizador hará un Breafing donde nos explicará como será el recorrido, así como cualquier incidencia que nos podamos encontrar a lo largo del Rally.

Es recomendable llevar una pequeña libreta o el Rutómetro (si ya nos lo entregaron) par anotar en ellos las modificaciones que pueda haber o algún punto del recorrido que merezca especial atención.

CONCENTRACION

Es muy recomendable que los 10 minutos anteriores al inicio de la prueba, los dediquemos a relajarnos y comprobar que ya tenemos todo preparado.

Los que puedan tener problemas de mareo deberían tomar una Biodramina con Caféina unos 20 minutos antes de la hora de salida.

INICIO DEL RALLY

Unos 5 minutos antes de nuestra hora teórica de salida, nos meteremos en el coche, comprobaremos que todo va bien y, siguiendo instrucciones del Organizador, nos pondremos en la cola de salida del Rally.

Un poco antes de nuestra hora de salida se nos entregará el Carnet de Control, conde comprobaremos si está personalizado con nuestros horarios de cada tramo o tendremos que calcularlos nosotros.

Dependiendo del Reglamento de la prueba, el Rutómetro y las Medias se nos entregarán en la salida o con anterioridad, en el momento que los tengamos en nuestro poder, nos pondremos a revisar y hacer las anotaciones oportunas (horas de salida de los tramos, marcar cruces peligrosos, anotaciones del Breafing, viñetas cercanas, etc.)

DESARROLLO DE LA PRUEBA

Seguiremos las indicaciones del Rutómetro, intentando cumplir las medias impuestas y siguiendo a rajatabla los tiempos indicados en el Carnet de Control.

FINALIZACION DEL RALLY

Al finalizar el Rally, dejaremos el coche en el Parque Cerrado, devolveremos los aparatos de Cronometraje que instalamos al inicio y seguiremos las instrucciones del Organizador hasta que nos permitan retirar el coche del Parque Cerrado, que normalmente ocurre tras la entrega de premios.