CÁLCULO DE TIEMPOS. EXTRAPOLACIÓN DE CAMPO.

Todos sabemos que la consecución de una determinada marca en cualquier distancia depende de muchos factores que se alejan bastante de la teoría matemática o de las ciencias exactas. Sin embargo, existen métodos bastante aproximados, añadiendo un factor de **riesgo metabólico**, que pueden darnos una idea de la marca que seríamos capaces de conseguir en ese momento concreto.

Estos métodos pueden, también, resultarnos muy útiles a la hora de establecer nuestros niveles de entrenamiento en las diversas series a realizar. A estos cálculos, que algunos podemos considerar un tanto peregrinos, personalmente los denomino **extrapolaciones de campo**, en ellos se aplica una **constante fija puramente matemática (K)**, más una **constante de relación metabólica de riesgo (Kr)**, dependiendo de la distancia a evaluar y una **constante fija de riesgo metabólico (Krm),** que depende de la distancia a evaluar. Veamos un ejemplo:

Supongamos que un atleta es capaz de realizar una serie de 200 metros, a máximo esfuerzo, en un tiempo final de 25.00. Queremos saber que marca sería capaz de realizar en un 1000.

1- Sumamos a la **constante fija matemática K**, para la relación de los 200 metros y 1000 metros, una **constante de relación metabólica entre las dos distancias Kr**:

K = 5, Kr = 0,4
K + Kr = 5,4

2- Al resultado obtenido le denominamos **constante final de relación Kf** y lo multiplicamos al tiempo obtenido en los 200 metros para obtener el **tiempo final teórico Tt:**

25 x Kf = Tt
25 x 5,4 = 135 seg.

3- Volvemos aplicar sobre el resultado, la **constante fija de riesgo metabólico** que para los 1000 metros se establece en un valor de Krm = 0,05 y obtenemos el **tiempo de desfase metabólico Tdm.**

Tdm = Tt x Krm
135 x 0,05 = 6,75 segundos

4- Finalmente sumamos a Tf el resultado obtenido para Tdm y tendremos el **tiempo final previsto.**

Tf + Tdm
135 + 6,75 = 141,75 segundos = 2.22.

Hagamos la misma operación para otro atleta que realiza esa serie de 200 metros en 33.00.

33 x 5,4 = 178,2 segundos
178,2 x 0,05 = 8,91 segundos
178,2 + 8,91 = 187,11 segundos = 3.07.

Realicemos estos cálculos pero teniendo como distancia de campo (distancia que sirve de base al cálculo) los 400 metros. Nuestro atleta realiza un 400 a máximo esfuerzo en 1.06.

Pasamos a segundos: 66 segundos.

Para los 400 Kf = 2,65
66 x 2,65 = 174,9 segundos
174,9 x 0,05 = 8,74 segundos
174,9 + 8,74 = 183,64 segundos = 3.04.

Hagamos lo mismo para un 800 al 100%. Nuestro atleta realiza el 800 en 2.40.

Pasamos a segundos: 160 segundos.

Para los 800 Kf = 1,32
160 x 1,32 = 211,2 segundos
211,2 x 0,05 = 10,56 segundos
211,2 + 10,56 = 221,76 segundos = 3.42

USANDO EL MÉTODO PARA LOS 10 Km.

Al aplicar el método a esta distancia, lógicamente, los valores de constante cambian, concretamente la constante fija de riesgo metabólico (Krm) que para los 10000 metros es: 0,5. Nos bastará como referencia el **tiempo final teórico** (Tf) obtenido en 1000 metros anteriormente.

Tomemos como base nuestros tres atletas del apartado anterior.

Atleta que realiza los 200 metros al 100% en 25 segundos:

Tiempo final teórico en 1000 metros = 135 segundos
135 x 0,5 = 67,5 segundos
135 + 67,5 = 202,5 segundos = 3.23 por Km
10000 metros en 33.27

Atleta que realiza los 200 metros al 100% en 33 segundos:

Tiempo final teórico en 1000 metros = 178,2 segundos
178,2 x 0,5 = 89,1 segundos
178,2 + 89,1 = 267,3 segundos = 4.07 por Km
10000 metros en 41.03

Atleta que realiza los 400 al 100% en 66 segundos:

Tiempo final teórico en 1000 metros = 135 segundos
174,9 x 0,5 = 87,4 segundos
174,9 + 87,4 = 262,3 segundos = 4.02 por Km
10000 metros en 40.20

Atleta que realiza los 800 al 100% en 2.40:

Tiempo final teórico en 1000 metros = 135 segundos
211,2 x 0,5 = 105,6 segundos
211,2 + 105,6 = 317,2 segundos = 5.17 por Km
10000 metros en 52.50

Debemos tomar en cuenta que los tiempos tomados como base en 200, 400 y 800 metros se realizan en una sola serie y al 100% de esfuerzo.

USO DEL MÉTODO PARA LOS 5 Km.

La constante fija de riesgo metabólico (Krm) que para los 10000 metros es: 0,25. Nos bastará como referencia el **tiempo final teórico** (Tf) obtenido en 1000 metros anteriormente.

Tomemos como base nuestros tres atletas del apartado anterior.

Atleta que realiza los 200 metros al 100% en 25 segundos:

Tiempo final teórico en 1000 metros = 135 segundos
135 x 0,25 = 33,75 segundos
135 + 33,75 = 168,75 segundos = 2.49 por Km
5000 metros en 14.05

Atleta que realiza los 200 metros al 100% en 33 segundos:

Tiempo final teórico en 1000 metros = 178,2 segundos
178,2 x 0,25 = 44,55 segundos
178,2 + 44,55 = 222,75 segundos = 3.43 por Km
5000 metros en 20.35

Atleta que realiza los 400 al 100% en 66 segundos:

Tiempo final teórico en 1000 metros = 135 segundos
174,9 x 0,25 = 43,72 segundos
174,9 + 43,72 = 218,62 segundos = 3.39 por Km
5000 metros en 18.15

Atleta que realiza los 800 al 100% en 2.40:

Tiempo final teórico en 1000 metros = 135 segundos
211,2 x 0,25 = 52,8 segundos
211,2 + 52,8 = 264 segundos = 4.24 por Km
5000 metros en 22.00

USO DEL MÉTODO PARA LOS 3 Km.

Tomemos como base nuestros tres atletas del apartado anterior.

Atleta que realiza los 200 metros al 100% en 25 segundos:

Tiempo final teórico en 1000 metros = 135 segundos
135 x 0,15 = 20,25 segundos
135 + 20,25 = 155,25 segundos = 2.35 por Km
3000 metros en 8.45

Atleta que realiza los 200 metros al 100% en 33 segundos:

Tiempo final teórico en 1000 metros = 178,2 segundos
178,2 x 0,15 = 26,73 segundos
178,2 + 26,73 = 204,93 segundos = 3.25 por Km
3000 metros en 10.15

Atleta que realiza los 400 al 100% en 66 segundos:

Tiempo final teórico en 1000 metros = 135 segundos
174,9 x 0,15 = 26,23 segundos
174,9 + 26,23 = 201.13 segundos = 3.21 por Km
3000 metros en 10.03

Atleta que realiza los 800 al 100% en 2.40:

Tiempo final teórico en 1000 metros = 135 segundos
211,2 x 0,15 = 31,68 segundos
211,2 + 31,68 = 242,88 segundos = 4.03 por Km
3000 metros en 12.09

EXTRAPOLACIÓN AL MEDIO MARATÓN.

Para la previsión de esta distancia debemos calcular primero la marca en 10000 y realizar el cálculo basándonos en ella. Aplicamos una Krm de **1,15**.

Tomemos como ejemplo los atletas anteriores.

Atleta que realiza los 200 metros al 100% en 25 segundos:

Tiempo final teórico en 10000 metros = 33.27 = 2007 segundos
2007 x 1,15 = 2308 segundos
Medio Maratón en 1h 11.55

Atleta que realiza los 200 metros al 100% en 33 segundos:

Tiempo final teórico en 10000 metros = 41.03 = 2463 segundos
2463 x 1,15 = 2832,4 segundos
Medio Maratón en 1h 28.15

Atleta que realiza los 400 al 100% en 66 segundos:

Tiempo final teórico en 10000 metros = 40.20 = 2420 segundos
2420 x 1,15 = 2783 segundos
Medio Maratón en 1h 25.43

Atleta que realiza los 800 al 100% en 2.40:

Tiempo final teórico en 10000 metros = 52.50 = 3170 segundos
3170 x 1,15 = 3645,5 segundos
Medio Maratón en 1h 52.36

TABLAS DE CONSTANTES.

Tabla de constantes finales de relación para calcular el tiempo en 1000 metros.

DISTANCIA	Kf
100	10,9
200	5,4
300	3,53
400	2,65
500	2,1
600	1,76
700	1,44
800	1,32
900	1,11

Tabla de constantes fijas de riesgo metabólico para distancias superiores a 1000 metros.

DISTANCIA	Krm
1000	0,05
2000	0,1
3000	0,15
4000	0,2
5000	0,25
6000	0,3
7000	0,35
8000	0,4
9000	0,45
10000	0,5