

Frecuencia cardíaca: techo, no objetivo

Dr. Luis del Águila · Lo que hay que saber, en una página. Detrás, el temario completo del seminario.

La frecuencia cardíaca es una respuesta, no una dosis.

La dosis es el ritmo. Fija el ritmo, válidalo con la sensación y usa el pulso como techo de control, nunca como objetivo.

01 La deriva cardíaca: el único número que decide

Desacople (%) = [(ritmo : FC de la 1.ª mitad) – (ritmo : FC de la 2.ª mitad)] ÷ (ritmo : FC de la 1.ª mitad) × 100

Test de 40 minutos: continuo y a ritmo constante por debajo del primer umbral · terreno llano · menos de 22 °C · descansado e hidratado · banda pectoral. Un test mal recogido no es conservador: es falso.

02 Cómo se lee el resultado

DESACOPLE	LECTURA Y QUÉ HACER
Menos del 5 %	Unas 7–8 ppm de deriva. Base aeróbica suficiente: ese ritmo es tu rodaje real.
5 – 8 %	Justo por encima. Ibas rozando el primer umbral: baja un 3–5 % y repite.
Más del 8 %	Base deficiente o condiciones adversas. Revisa primero calor, sueño y carga.
Sin deriva	Pulso plano y muy bajo: ibas por debajo, puedes subir el ritmo.

03 La zona objetivo cambia con la distancia

DISTANCIA	TIEMPO EN META	ZONA REAL	% DE TU FC DE UMBRAL
10K	35 – 55 min	Z2 alta	97 – 102 %
Media maratón	1h20 – 2h00	Z2	92 – 97 %
Maratón sub 3h – 3h30	3h00 – 3h30	Z2 baja	88 – 92 %
Maratón 4h – 4h30	4h00 – 4h30	Z1 alta	82 – 88 %

La zona se elige por dónde acabas, no por dónde empiezas: con un 4 % de deriva, salir en el borde alto te deja por encima del umbral en el kilómetro 25.

04 Qué mueve tu FC sin que corras más rápido

Calor y humedad +10 a +20 ppm	Fatiga o infección 8–10 ppm sobre tu basal, 3–4 días antes de los síntomas
Deshidratación desde el 2 % del peso corporal	Viento y pendiente cambian el coste del mismo ritmo
Sueño, estrés, cafeína activan el simpático	Retardo de respuesta 30–60 s hasta reflejar lo que ya haces

05 Dentro de la sesión

- Ritmo correcto y pulso alto: sigue al ritmo previsto y anota el contexto. Un día no es una tendencia.
- Pulso alto y el ritmo empezando a caer: recorta la sesión o baja de intensidad. Eso sí es fatiga real.
- Tres sesiones seguidas iguales: deja de mirar el día y mira la semana — carga, sueño, calor y estado de forma.

Y deja de configurar tus zonas con la FC máxima estimada: 220 – edad se desvía 10–12 ppm, y dos corredores con la misma máxima de 185 pueden tener sus primeros umbrales en 138 y en 155.

Esto es uno de los cuatro bloques. Detrás tienes el temario completo.

Bloque 3 · 11:45 – 12:30 · 40 plazas · luisdelaguila.com

Fisiología aplicada al rendimiento

Del laboratorio al entrenamiento

3 h · Presencial · Madrid

5 DE SEPTIEMBRE DE 2026

Resumen en 30 segundos

- Cuatro bloques, tres horas y una decisión concreta por bloque que puedas aplicar en el entrenamiento del lunes.
- Los indicadores que de verdad cambian decisiones son pocos: velocidad en umbral, ritmo sostenible, deriva cardíaca y durabilidad. El resto es ruido de reloj.
- El test de umbrales fija las intensidades. La frecuencia cardíaca no las fija: las acompaña.
- La fuerza entra dos días por semana, sin llegar al fallo, y nunca la víspera de la sesión de calidad.

Antes de empezar

No hace falta base previa de fisiología. Sí ayuda venir con los datos de tus últimas ocho semanas a mano y, si tienes un informe de test de umbrales, traerlo: en el bloque 2 se trabaja sobre lectura de informes reales.

En este seminario vas a aprender

- Qué indicadores merecen tu atención y cuáles puedes dejar de mirar mañana mismo.
- Cómo pedir, ejecutar e interpretar un test de umbrales sin depender de nadie para leerlo.
- Cómo convertir ese test en ritmos concretos para rodaje, umbral y trabajo intenso.
- Por qué entrenar persiguiendo pulsaciones distorsiona la sesión, y qué usar en su lugar.
- Cómo calcular tu deriva cardíaca y qué te está diciendo sobre tu estado de forma.
- Qué fuerza necesita un corredor y dónde encaja en una semana de carrera real.

01 · 10:00 — 10:45

Indicadores clave de rendimiento

Cuáles importan de verdad para entrenar con criterio y cuáles son ruido.

El reloj devuelve más de cincuenta métricas por sesión. La mayoría no son indicadores: son cifras que se generan solas y que no cambian ninguna decisión. Este bloque separa las pocas que sí lo hacen.

LO QUE MIDE EL RELOJ

Cantidad de datos

VO₂máx estimado, training effect, puntuación de recuperación, calorías, cadencia. Se generan sin que hagas nada y varían entre dispositivos.

LO QUE DECIDE EL ENTRENAMIENTO

Datos que cambian algo

Velocidad asociada al umbral, ritmo sostenible en la distancia objetivo, deriva cardíaca y durabilidad. Cuatro números, cuatro decisiones.

Qué se ve en este bloque

- Qué convierte un dato en indicador: sensibilidad al cambio, reproducibilidad y capacidad de modificar una decisión.
- Condiciones mínimas de medición: terreno, hora, calzado y estado de carga. Un dato mal recogido no es un dato conservador, es un dato falso.
- Durabilidad: por qué importa qué queda del motor en el kilómetro 30 y no en el 5.
- Jerarquía temporal: qué se mira cada semana, qué cada mes y qué cada trimestre.

REGLA DE ORO

Si un número no cambia lo que vas a hacer mañana, no es un indicador: es decoración.

El test de umbrales

Cómo leerlo y convertirlo en una referencia objetiva para planificar intensidades.

Un test no sirve para tener un número bonito, sino para dejar de decidir las intensidades por sensación o por copiar el plan de otro. El bloque más largo del seminario, y el que más cambia la semana siguiente.

Z1

Z2

Z3

bajo el 1.er umbral

entre umbrales

sobre el 2.º umbral

El modelo de tres intensidades. No son las cinco zonas del reloj.

Qué se ve en este bloque

- Qué es un umbral y qué no: primer y segundo umbral, y por qué las cinco zonas del reloj no son lo mismo.
- Protocolos disponibles: incremental de campo, test de esfuerzo sostenido y protocolo escalonado con lactato. Qué mide cada uno, qué cuesta y cuál es su margen de error real.
- Preparación: qué invalida un resultado antes de empezar — carga previa, sueño, cafeína, calor y superficie.
- Lectura del informe: dónde está el punto de inflexión, qué velocidad le corresponde y por qué la frecuencia cardíaca aparece como consecuencia, no como resultado.
- De resultado a plan: qué ritmo toca en rodaje, en umbral y en trabajo intenso, con números concretos.
- Retest: cada cuánto, qué es una mejora real y qué es simple variabilidad de medición.

PRÁCTICA GUIADA

Lectura de un informe real en sala, paso a paso: del gráfico a los ritmos de la semana. Si traes el tuyo, se trabaja sobre él.

Frecuencia cardíaca: techo, no objetivo

Por qué perseguir pulsaciones distorsiona el entrenamiento y qué usar en su lugar.

La frecuencia cardíaca es una respuesta, no una dosis. La dosis es el ritmo; el pulso es lo que el cuerpo contesta ese día, con el calor, el sueño y la fatiga que traiga encima.

LO QUE PARECE LÓGICO

Sostener las pulsaciones

Fijar una zona de pulso y ajustar el ritmo para no salirse.
Intuitivo y fácil de seguir en el reloj.

LO QUE FUNCIONA

Sostener el ritmo

Fijar el ritmo, validarlo con la sensación de esfuerzo y usar el pulso como techo de control. Comparable entre semanas.

Qué se ve en este bloque

- Qué contamina la señal: calor, humedad, deshidratación, sueño, estrés, cafeína, fatiga acumulada, viento, pendiente y el retardo de respuesta.
- El problema práctico: en rodaje largo, perseguir pulsaciones obliga a frenar cuando no toca; en series cortas, el dato llega cuando el intervalo ya ha terminado.
- Fórmulas de FC máxima: por qué el error individual las hace inservibles como base de planificación.
- Deriva cardíaca: cómo se calcula, qué margen es normal y qué te dice sobre estado de forma y resistencia a la fatiga.
- Regla de decisión: qué hacer dentro de la sesión cuando el pulso y el ritmo no cuadran.

Es el bloque que tienes resumido en la primera página de este documento.

Fuerza aplicada al corredor

Qué hacer y cómo integrarlo en la semana sin que reste rendimiento.

La fuerza mejora economía de carrera, rigidez músculo-tendinosa y tolerancia a la fatiga. No es trabajo estético ni gasto calórico, y por eso no se programa como si lo fuera.

Qué se ve en este bloque

- Los tres pilares: fuerza máxima, trabajo reactivo y pliométrico, y trabajo específico de pie, tobillo y cadena posterior.
- Integración semanal: días compatibles, separación mínima respecto a la sesión de calidad y qué se elimina en semana de competición.
- Progresión en temporada: fase general, fase específica y mantenimiento en periodo competitivo.
- Los tres errores que restan rendimiento: entrenar al fallo, sustituir fuerza por circuitos metabólicos y meterla la víspera del trabajo de calidad.

El seminario de un vistazo

BLOQUE	HORA	QUÉ TE LLEVAS
Indicadores clave	10:00	Una lista corta de métricas que sí usas y otra de las que dejas de mirar
Test de umbrales	10:45	Criterio para pedir, ejecutar y leer un test, y traducirlo a ritmos
Frecuencia cardíaca	11:45	Tu deriva cardíaca calculada y el pulso reubicado como techo
Fuerza aplicada	12:30	Una estructura de dos sesiones que cabe en tu semana actual

INSCRIPCIÓN

Dirigido a corredores, triatletas y entrenadores. No hace falta base previa de fisiología.

Aforo limitado a 40 plazas por el formato práctico. Quedan pocas plazas.

luisdelaguila.com