



TRAIL TO TREADMILL

Tu laboratorio de rendimiento en subida

Evalúa, planifica y mejora tu perfil en subida.

MONTAÑA

CIENCIA

PROGRESO

PENDIENTE
24%

VAM
1092
m/h



Tu laboratorio de rendimiento en subida

Una guía visual, sencilla y directa para configurar Trail to Treadmill 3.0 y utilizar cada módulo con seguridad.



Home de Trail to Treadmill 3.0.

PARA QUIÉN

Corredores de trail, entrenadores y profesionales que quieran planificar y evaluar el rendimiento uphill en cinta.

CÓMO USAR ESTA GUÍA

Empieza por Perfil + Cinta. Después ve al módulo que quieras utilizar. Cada apartado indica qué necesitas, qué haces y qué resultado obtienes.

IDEA CENTRAL

La app separa PRESCRIPCIÓN, EVALUACIÓN Y CALIBRACIÓN, y RESULTADOS. El atleta activo aparece siempre en el Home y sus datos no se mezclan con los de otros perfiles.

Todo lo que necesitas para empezar

Pulsa en cualquier bloque para saltar directamente al apartado.

01 [Primer inicio y perfiles](#)

03 [Cinta y calibración](#)

05 [Ritmo equivalente](#)

07 [Prescripción por VAMpeak](#)

09 [UWC · Capacidad de marcha](#)

11 [ULTT Durability](#)

13 [Tlim80 / Tlim90](#)

15 [Perfil y evolución](#)

17 [Flujo recomendado](#)

19 [Glosario](#)

02 [Home y navegación](#)

04 [Sensores externos](#)

06 [Sesión D+](#)

08 [UMT · Test máximo](#)

10 [ULTT · Transición](#)

12 [EF1 / EF2](#)

14 [SLS](#)

16 [Historial y exportación](#)

18 [Seguridad y problemas](#)

Primer inicio y perfiles

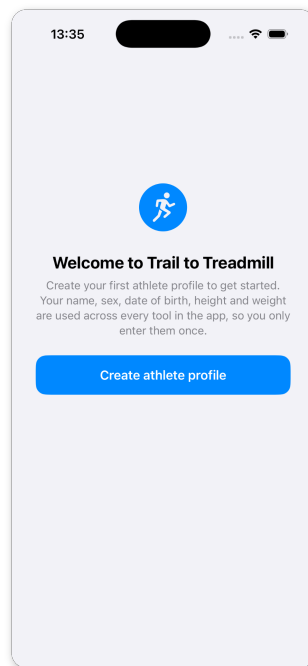
Crea una vez los datos del atleta y deja que la app los reutilice en todos los módulos.

DATOS DEL PERFIL

Nombre, sexo, fecha de nacimiento, altura y peso. La edad se calcula automáticamente.

FOTO DE PERFIL

Opcional. Puedes elegir una imagen de la fototeca; se mostrará en la lista de atletas y en el Home.



- 1 Pulsa «Crear perfil de atleta».
- 2 Introduce los datos básicos.
- 3 Añade una foto si quieres.
- 4 Guarda. El primer perfil queda activo automáticamente.

PESO REUTILIZADO

Ritmo equivalente y otros cálculos que necesitan masa corporal toman el peso del perfil activo: no tienes que volver a introducirlo.

Home y navegación

Tres bloques claros para encontrar rápido lo que necesitas.



Atleta activo + Prescripción + Evaluación y calibración.

PRESCRIPCIÓN

Ritmo equivalente, Sesión D+ y Prescripción por VAMpeak.

EVALUACIÓN

Calibración, UMT, UWC, ULTT, Durability, EF y Tlim.

RESULTADOS

Perfil de subida, evolución, historial, compartir y exportar.

CAMBIO DE ATLETA

Pulsa «Cambiar» en la tarjeta superior. Todo el historial y los módulos dependientes se filtran al atleta activo.

Cinta y calibración

Cuanto más reproducible sea el equipo, más comparables serán tus tests.

¿PARA QUÉ SIRVE?

Registrar la cinta que utilizas y documentar sus límites.

QUÉ HACE LA APP

Guarda perfil de cinta, velocidad/inclinación máximas y calibraciones disponibles.

RESULTADO CLAVE

Snapshot de equipamiento asociado a los tests.

1

Selecciona o crea tu cinta.

2

Comprueba la velocidad de banda si dispones de un método fiable.

3

Para la inclinación, coloca el iPhone sobre la cinta con la banda detenida.

4

Lee el inclinómetro y guarda la calibración.

NOMINAL

Valor que muestra la consola de la cinta.

MEDIDO

Valor obtenido durante la calibración con el iPhone o el método disponible.

PENDIENTE ≠ GRADOS

La app trabaja con pendiente en %. El inclinómetro puede partir del ángulo y convertirlo a grade (%). No mezcles ambas unidades.

Sensores externos

Añade contexto objetivo sin complicar el flujo del test.

BANDA DE FC

Conexión BLE para recibir frecuencia cardiaca en tiempo real.

RUNNING POD

Puede aportar velocidad, cadencia y longitud de zancada si el dispositivo las expone.

SIN SENSOR

Los módulos continúan cuando el dato es opcional; la app no inventa métricas ausentes.

- 1 Activa Bluetooth.
- 2 Abre la selección de sensor en un módulo compatible.
- 3 Busca y selecciona el dispositivo.
- 4 Comprueba la lectura antes de empezar.

STRYD Y OTROS PODS

Trail to Treadmill muestra únicamente las métricas BLE que realmente recibe. Potencia o tiempo de contacto no se asumen si el dispositivo no las expone por el canal compatible.

Planifica la subida antes de empezar

Tres herramientas convierten referencias conocidas en configuraciones prácticas de cinta.

RITMO EQUIVALENTE

Del ritmo en llano a velocidad/ritmo uphill.

SESIÓN D+

De pendiente + velocidad + tiempo a distancia, D+ y VAM.

VAMpeak

De un % de tu UMT a una velocidad objetivo en cinta.

REGLA PRÁCTICA

Estas herramientas prescriben carga externa. No sustituyen la respuesta individual de FC, RPE, lactato o ventilación.

Ritmo equivalente

Convierte un ritmo en llano en objetivos de velocidad para diferentes pendientes.

¿PARA QUÉ SIRVE?

Traducir una referencia de carrera en llano a una condición de cinta uphill.

QUÉ HACE LA APP

Calcula una equivalencia modelizada y presenta pendiente, velocidad, ritmo y VAM.

RESULTADO CLAVE

Tabla de velocidades/ritmos equivalentes por pendiente.

- 1 Introduce el ritmo de referencia en llano.
- 2 Selecciona el modelo disponible cuando corresponda.
- 3 Consulta la tabla.
- 4 Elige la fila correspondiente a la pendiente que vas a utilizar.

PESO AUTOMÁTICO

Si el cálculo necesita masa corporal para métricas absolutas, se utiliza el peso guardado en el perfil activo.

INTERPRETACIÓN

La equivalencia es modelizada. No significa que FC, VO_2 , lactato o RPE sean idénticos entre llano y subida.

Sesión D+

Diseña una sesión de cinta y conoce de antemano la carga vertical.

¿PARA QUÉ SIRVE?

Saber cuánto desnivel y distancia acumularás.

QUÉ HACE LA APP

Combina pendiente, velocidad y duración con geometría de la banda.

RESULTADO CLAVE

Distancia, D+, VAM y ratio vertical.

- 1 Introduce la pendiente.
- 2 Introduce la velocidad.
- 3 Añade la duración.
- 4 Pulsa calcular y revisa los resultados.

ÚTIL PARA

Tiradas de acumulación de D+, sesiones controladas y comparación de configuraciones.

NO INTERPRETA

Fatiga, economía, umbrales o carga fisiológica interna.

Prescripción por VAMpeak

Usa tu UMT como referencia para convertir un porcentaje en velocidad de cinta.

¿PARA QUÉ SIRVE?

Prescribir una intensidad relativa a tu rendimiento vertical máximo del protocolo.

QUÉ HACE LA APP

Toma VAMpeak del atleta, aplica el % elegido y resuelve la velocidad para la pendiente seleccionada.

RESULTADO CLAVE

Velocidad objetivo de cinta.

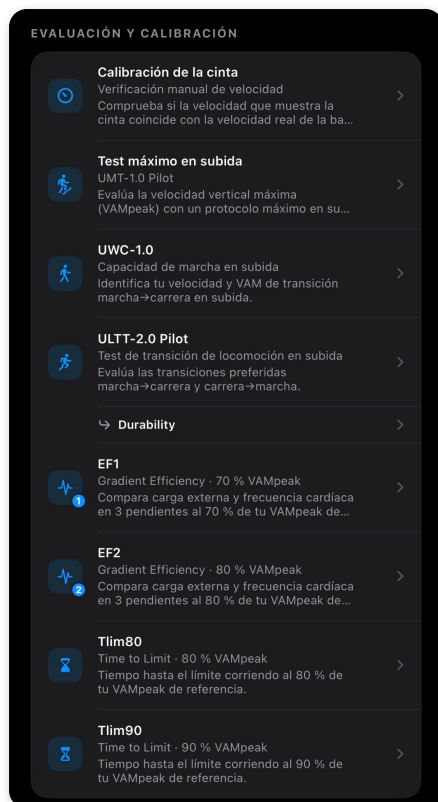
- 1 Realiza antes un UMT válido.
- 2 Entra en Prescripción por VAMpeak.
- 3 Selecciona el porcentaje.
- 4 Elige pendiente y consulta la velocidad.

VAMPEAK

Es una variable externa, protocol-derived. No equivale a $VO_2\text{max}$ ni $wO_2\text{max}$.

Construye tu perfil en subida

Los tests responden preguntas diferentes: rendimiento máximo, marcha, transición, eficiencia y tolerancia al esfuerzo.



Bloque de evaluación de Trail to Treadmill 3.0.

UMT

VAMpeak máximo.

EF1 / EF2

Eficiencia por pendiente.

UWC

Capacidad de marcha.

Tlim80 / 90

Tiempo hasta el límite.

ULTT

Transición locomotora.

SLS

Cambio mecánico con fatiga.

UMT · Test máximo en subida

La referencia de VAMpeak que alimenta varios módulos de la app.

¿PARA QUÉ SIRVE?

Medir el máximo rendimiento vertical alcanzado en el protocolo incremental.

QUÉ HACE LA APP

Guía el calentamiento y el incremento de velocidad a pendiente fija; calcula la velocidad pico y su VAM.

RESULTADO CLAVE

VAMpeak + velocidad pico + duración del esfuerzo.

- 1 Selecciona atleta y cinta.
- 2 Completa el calentamiento guiado.
- 3 Usa 20% cuando el equipo lo permita.
- 4 Sigue los incrementos de velocidad.
- 5 Finaliza cuando no puedas continuar con seguridad.
- 6 Guarda el resultado.

TEST MÁXIMO

Detén la prueba ante mareo, dolor, síntomas anómalos o pérdida de control de la cinta.

UWC · Capacidad de marcha en subida

Localiza cuándo correr se vuelve más natural que seguir caminando.

¿PARA QUÉ SIRVE?

Caracterizar una transición individual Walk → Run a pendiente fija.

QUÉ HACE LA APP

Mantiene 20% y aumenta la velocidad 0,3 km/h cada 60 s.

RESULTADO CLAVE

Velocidad de transición + Walking Transition VAM.

- 1 Ajusta la cinta al 20%.
- 2 Comienza caminando a 3,5 km/h.
- 3 Aumenta 0,3 km/h cada minuto.
- 4 Cuando correr sea espontáneamente más natural, registra la transición.

QUÉ NO ES

No es un test de VO_2max , ni VT1/VT2, ni un “máximo de marcha” universal.

ULTT · Transición locomotora

Observa las dos direcciones de cambio: caminar→correr y correr→caminar.

¿PARA QUÉ SIRVE?

Estimar la zona preferida de transición manteniendo aproximadamente una VAM objetivo.

QUÉ HACE LA APP

Sube velocidad y baja pendiente en la ida; después invierte la progresión.

RESULTADO CLAVE

WRTS, RWTS, PTS, PTG e histéresis.

- 1 Confirma la cinta y su inclinación máxima.
- 2 Usa la VAM recomendada o un valor manual.
- 3 Empieza caminando.
- 4 Registra Walk→Run.
- 5 Completa la confirmación WALK/RUN.
- 6 En la fase descendente, registra Run→Walk.
- 7 Revisa PTS, PTG e histéresis.

LÍMITE DEL EQUIPO

Si la cinta no puede reproducir la pendiente requerida, la app conserva lo observado y deja sin capturar lo que no puede medirse de forma honesta.

ULTT Durability

Compara la misma transición locomotora en fresco y con fatiga.

¿PARA QUÉ SIRVE?

Ver cómo cambian los outcomes ULTT después de una carga de fatiga.

QUÉ HACE LA APP

Selecciona dos ULTT compatibles del mismo atleta y calcula diferencias.

RESULTADO CLAVE

Δ WRTS, Δ RWTS, Δ PTS, Δ PTG y Δ histéresis.

- 1 Realiza un ULTT Fresh.
- 2 Completa la carga de fatiga que quieras estudiar.
- 3 Repite el ULTT con configuración comparable.
- 4 Selecciona ambas pruebas en Durability.

SIN SEMÁFOROS

La app no convierte los cambios en “bueno” o “malo” ni en un score normativo. Muestra deltas objetivos.

EF1 / EF2 · Eficiencia por pendiente

Compara carga externa e interna a tres pendientes.

¿PARA QUÉ SIRVE?

Observar cómo responde la FC ante una carga externa equivalente en pendientes baja, media y alta.

QUÉ HACE LA APP

EF1 trabaja al 70% de VAMpeak; EF2 al 80%. Ajusta la configuración para mantener la condición externa y registra FC/RPE/locomoción.

RESULTADO CLAVE

EF por pendiente + FC + RPE + contexto locomotor.

1

Necesitas un UMT previo.

2

Conecta la FC si vas a usar medición automática.

3

Elige EF1 o EF2.

4

Completa Low → Medium → High.

5

Mantén cada bloque 5 min con la recuperación indicada.

6

Revisa la eficiencia de cada pendiente.

EF

La app utiliza velocidad equivalente / FC. La referencia principal de FC es la media de los minutos 3–5 del bloque.

NO ES VT1/VT2

EF1 y EF2 son condiciones descriptivas basadas en %VAMpeak; no representan umbrales ventilatorios.

Tlim80 / Tlim90

Mide cuánto tiempo sostienes un porcentaje de tu VAMpeak.

¿PARA QUÉ SIRVE?

Cuantificar tolerancia al esfuerzo a dos intensidades protocolizadas.

QUÉ HACE LA APP

Calcula el objetivo desde UMT y cronometra desde que la velocidad está estable y el atleta está corriendo.

RESULTADO CLAVE

Tiempo límite + D+ + FC/RPE + motivo de finalización.

- 1 Realiza primero un UMT válido.
- 2 Elige Tlim90 o Tlim80.
- 3 Completa el calentamiento.
- 4 Acelera de forma segura al objetivo.
- 5 Inicia el tiempo cuando la condición esté estable.
- 6 Finaliza cuando no puedas sostenerla con seguridad.

ORDEN RECOMENDADO

Si vas a hacer ambos, Tlim90 primero y Tlim80 en otra sesión, con recuperación suficiente.

INTERPRETACIÓN

80% y 90% de VAMpeak no equivalen a 80% y 90% de VO₂max.

SLS · Stride Length / Speed

Una lectura mecánica complementaria basada en Running Pod.

¿PARA QUÉ SIRVE?

Observar si la relación entre longitud de zancada y velocidad cambia durante un esfuerzo prolongado.

QUÉ HACE LA APP

Cuando existe longitud de zancada válida, calcula SLS y compara el inicio con el final del Tlim.

RESULTADO CLAVE

SLS inicial, SLS final y cambio relativo.

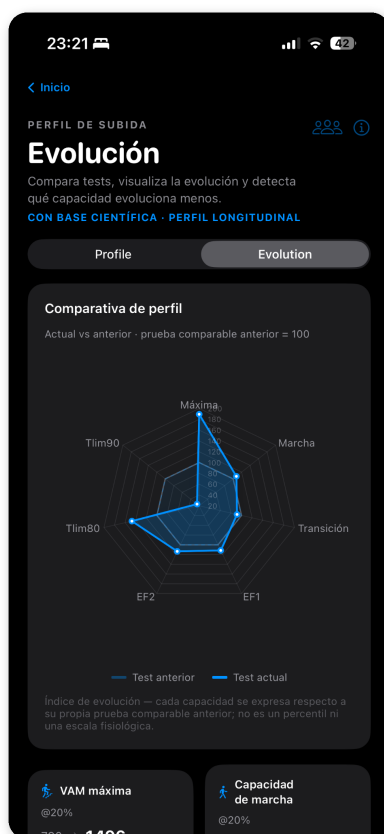
- 1 Conecta un Running Pod compatible.
- 2 Comprueba que llega longitud de zancada válida.
- 3 Realiza Tlim80 o Tlim90.
- 4 Consulta SLS cuando el módulo disponga de datos suficientes.

DATO REAL, NO RECONSTRUIDO

Si el pod no entrega longitud de zancada, la app no la inventa a partir de otras variables.

Perfil de subida y Evolución

Convierte varios tests en una visión longitudinal fácil de interpretar.



Evolución: comparación relativa frente a la prueba anterior comparable.

CÓMO LEER EL RADAR

Cada capacidad se compara con su propia prueba anterior comparable. 100 representa el valor previo; no es un percentil ni una escala fisiológica.

PERFIL INCOMPLETO

Si falta un test, la capacidad aparece como pendiente. Ausencia de datos nunca significa cero.

Detalle por capacidad



Valor anterior, valor actual y cambio por capacidad.

VAM MÁXIMA

UMT / VAMpeak.

MARCHA

UWC.

EF1

Eficiencia al 70% VAMpeak.

EF2

Eficiencia al 80% VAMpeak.

Tlim80

Tiempo límite al 80%.

Tlim90

Tiempo límite al 90%.

Historial, compartir y exportar

Tus datos permanecen organizados por atleta y por tipo de prueba.

HISTORIAL

Revisa resultados anteriores del atleta activo.

COMPARTIR

Genera tarjetas visuales de resultados y evolución.

EXPORTAR

Datos personales o flujo de investigación según la opción disponible.

PRIVACIDAD

La exportación de investigación utiliza un identificador anónimo estable por atleta y no incorpora la foto de perfil. Revisa siempre el contenido antes de compartirlo.

Flujo recomendado

Si empiezas desde cero, este orden te da una base coherente.

- 1 Crear el perfil del atleta.
- 2 Registrar y calibrar la cinta.
- 3 Conectar FC / Running Pod si los vas a utilizar.
- 4 Realizar UMT para obtener VAMpeak.
- 5 Realizar UWC y ULTT para caracterizar locomoción.
- 6 Completar EF1 / EF2 y Tlim80 / Tlim90 en sesiones separadas.
- 7 Consultar Perfil de subida y Evolución.
- 8 Utilizar Prescripción para planificar nuevas sesiones.

COMPARABILIDAD

Para seguir la evolución, intenta repetir tests con la misma cinta, configuración, protocolo y condiciones previas similares.

Seguridad y problemas frecuentes

Una app precisa no compensa una ejecución insegura.

SEGURIDAD

Conoce la cinta, mantén acceso a los controles, progresa de forma gradual y detén cualquier prueba ante síntomas anómalos.

CALIBRACIÓN

El inclinómetro se usa con la banda detenida y el iPhone estable. Verifica siempre que el valor sea plausible.

PROBLEMA	QUÉ REVISAR
No veo mis resultados	Comprueba el atleta activo.
No aparece la FC	Bluetooth, batería, sensor seleccionado y conexión BLE.
No aparece SLS	Necesitas longitud de zancada válida del pod.
ULTT no captura Run→Walk	Puede ser un límite de inclinación de la cinta.
EF/Tlim no encuentra referencia	Necesitas UMT del mismo atleta.
Pendiente diferente	Distingue valor nominal y calibrado.

Glosario rápido

Las siglas esenciales de Trail to Treadmill 3.0.

, m+ /h.	VAMpeak Máxima referencia vertical protocol-derived del UMT.
st.	UWC Uphill Walking Capacity.
n Transition Test.	WRTS Transición caminar→correr.
ecaminar.	PTS Velocidad preferida de transición.
da de transición estimada.	EF Gradient Efficiency; velocidad equivalente / FC.
mite.	SLS Stride Length / Speed.
tiva del esfuerzo.	Running Pod Sensor externo que puede aportar velocidad, cadencia y longitud de zancada.

	CIERRE Trail to Treadmill 3.0 es una herramienta de prescripción, cuantificación y evaluación uphill. Los propios son science-informed; sus resultados deben interpretarse dentro de la versión y condiciones del protocolo.
--	--