



# GUIA 3 EDUCACIÓN FÍSICA Y SALUD SEGUNDOS MEDIOS

## ENTRENAMIENTO FÍSICO FRECUENCIA CARDIACA Y FORMULA DE KARVONEN

**Objetivo del aprendizaje:** Aplicar un plan de entrenamiento personal para alcanzar una condición física saludable, desarrollando la resistencia cardiovascular, la fuerza muscular, la velocidad y la flexibilidad

### Frecuencia cardiaca

- La frecuencia cardíaca es el número de contracciones del corazón o pulsaciones por unidad de tiempo. Su medida se realiza en unas condiciones determinadas (reposo o actividad) y se expresa en latidos por minutos.

### PUNTOS COMUNES DONDE SE MIDE EL PULSO

- La medida del pulso se puede efectuar en distintos puntos, siendo los más habituales:
- la muñeca (radial)
- en el cuello (sobre la arteria carótida)
- En la sien (temporal)
- En la ingle (femoral)
- Entre otros.
- Los mas comunes son pulso **radial y carotídeo**

### TIPOS DE FRECUENCIAS

Existen distintos **tipos de frecuencia o ritmo cardíaco**, en función del tipo del momento en que se miden las **pulsaciones por minuto**. Con el ejercicio y esfuerzos físicos, la frecuencia en que el **corazón bombea sangre** se ve aumentada, para conseguir así repartir la sangre a todos los músculos. Asimismo, debemos saber cuál es nuestro límite para no perjudicar así a nuestro **sistema cardiovascular**



## CUÁLES SON LOS TIPOS DE FRECUENCIA CARDÍACA.

- Frecuencia cardíaca basal
- Frecuencia cardíaca en reposo
- Frecuencia cardíaca en esfuerzo
- Frecuencia cardíaca máxima

### FÓRMULA DE KARVONEN

La **fórmula de Karvonen** es una fórmula matemática que te ayudará a determinar tu zona de entrenamiento de ritmo cardíaco objetivo para poder programar tus entrenamientos en base a «zonas».

La fórmula de Karvonen **utiliza la frecuencia cardíaca máxima** y la frecuencia cardíaca en reposo en combinación con la intensidad de entrenamiento deseada para **obtener una frecuencia cardíaca objetivo**.

¿Qué significa esto? Pues que esta fórmula tiene en cuenta **dos valores importantes de tu ritmo cardíaco** para definir una determinada zona de entrenamiento

### FRECUENCIA CARDIACA Y FORMULA DE KARVONEN

- ✓ La F.C Máxima = 220-Edad.
- ✓ F.C Basal: Al levantarse.
- ✓ F.C Reposo: Antes del Ejercicio.

Formula de KARVONEN

**Paso 1:**

**F.C Reserva = F.C Máxima - F.C Reposo**

**Paso 2**

**F.C Objetivo (%): F.C Reserva \*intensidad% + F.C Reposo =**

**Ejemplo:**

**Javiera tiene 18 años y su frecuencia en reposo por un minuto es 60 latidos.**

- Frecuencia máxima:

$$220 - \text{edad} = \text{Frec. Max.}$$

$$220 - 18 = 202$$

- Frecuencia objetivo(%):

$$\text{Frec. Max.} * \text{intensidad (\%)} + \text{frec. Reposo} =$$

$$202 * 50\% + 60 =$$

$$202 * 0,5 + 60 = 161$$

161 es el resultado de su frecuencia objetivo.

**Actividad:** Completa el registro de medición de tu frecuencia cardiaca y tu frecuencia objetivo al 50 %

### **REGISTRO DE DATOS**

Frecuencia cardiaca basal (al despertar)	
Frecuencia cardiaca en reposo (antes del ejercicio)	



Frecuencia cardíaca máxima (al finalizar el entrenamiento)	
--	--

**FORMULA DE KARVONEN**

Frecuencia máxima	
Frecuencia objetivo (50%)	



# GUIA 4 EDUCACIÓN FÍSICA Y SALUD SEGUNDO MEDIO A

## ENTRENAMIENTO FÍSICO FRECUENCIA CARDIACA Y FORMULA DE KARVONEN

**Objetivo del aprendizaje:** Aplicar un plan de entrenamiento personal para alcanzar una condición física saludable, desarrollando la resistencia cardiovascular, la fuerza muscular, la velocidad y la flexibilidad

### ENTRENAMIENTO “TABATA” 20x10

¿Cómo aplicar el método Tabata?

El método Tabata es un entrenamiento intenso, con intervalos y de corta duración. Para aplicar esta modalidad de entrenamiento, debemos escoger un ejercicio y realizar durante 20 segundos, la mayor cantidad de repeticiones posibles, a continuación, debemos respetar un descanso de 10 segundos exactos y continuar 8 series de los ejercicios que tendrás que ejecutaras.

- Sentadillas
- Flexiones de brazos
- Estocadas
- Skipping
- Plancha
- Tijeras verticales
- Jumping Jack
- Abdominales

Es decir, el método Tabata consiste en realizar 8 series de 20 segundos cada una, con el mayor número de repeticiones en este tiempo, con 10 segundos de descanso entre ellas. Todo el entrenamiento Tabata será acompañado de música indicando los tiempos de duración de cada ejercicio y el tiempo de descanso.



## FÓRMULA DE KARVONEN

La fórmula de Karvonen es una fórmula matemática que te ayudará a determinar tu zona de entrenamiento de ritmo cardíaco objetivo para poder programar tus entrenamientos en base a «zonas» .

La fórmula de Karvonen utiliza la frecuencia cardíaca máxima y la frecuencia cardíaca en reposo en combinación con la intensidad de entrenamiento deseada para obtener una frecuencia cardíaca objetivo.

¿Qué significa esto? Pues que esta fórmula tiene en cuenta dos valores importantes de tu ritmo cardíaco para definir una determinada zona de entrenamiento

## FRECUENCIA CARDIACA Y FORMULA DE KARVONEN

- ✓ La F.C Máxima = 220-Edad.
- ✓ F.C Basal: Al levantarse.
- ✓ F.C Reposo: Antes del Ejercicio.

Formula de KARVONEN

Paso 1:

$F.C \text{ Reserva} = F.C \text{ Máxima} - F.C \text{ Reposo}$

Paso 2

$F.C \text{ Objetivo } (\%) = F.C \text{ Reserva} \cdot \text{intensidad}\% + F.C \text{ Reposo} =$

**Actividades:**

Aplicar formula de KARVONEN después del entrenamiento Tabata 20x10 y deberás comparar cual fueron tus pulsaciones para compararlas con la intensidad de esfuerzo: 50% o 60%.

Ejemplo:

Debes ejecutar el entrenamiento Tabata e ir anotando tus frecuencias cardiacas y todos los datos para sacar formula de karvonen

1. Actividad N°1: Completa el registro de medición de tu frecuencia cardiaca y tu frecuencia objetivo al 50 %

- Frecuencia máxima:

$$220 - \text{edad} = \text{Frec. Max.}$$

$$220 - ? =$$

- Fc reposo =

- Fc Reserva = Fc máx – Fc reposo

- Frecuencia objetivo(50%):

$$\text{Frec. Reserva.} * \text{intensidad (\%)} + \text{frec. Reposo} =$$

$$\text{Fc reserva} * 0,5 + ? = ?$$

el resultado de su frecuencia objetivo. = ?



2. Actividad N°2: Completa el registro de medición de tu frecuencia cardiaca y tu frecuencia objetivo al 60 %

- Frecuencia máxima:

$$220 - \text{edad} = \text{Frec. Max.}$$

$$220 - ? =$$

- Fc reposo =

- Fc Reserva = Fc máx – Fc reposo

- Frecuencia objetivo(60%):

$$\text{Frec. Reserva.} * \text{intensidad (\%)} + \text{frec. Reposo} =$$

$$\text{Fc reserva} * 0,6 + ? = ?$$

el resultado de su frecuencia objetivo. = ?