



Prof. Edgar Lopategui Corsino  
M.A., Fisiología del Ejercicio

ACCESO: <http://saludmed.com/Rockport-Walk-1mi/Rockport-Walk-1mi.pdf>

## Experiencia de: LABORATORIO 4

# PRUEBA AERÓBICA ROCKPORT DE CAMINAR UNA (1) MILLA

Términos Claves	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aeróbico</li><li>• Tolerancia</li><li>• Tolerancia aeróbica</li><li>• Capacidad aeróbica</li><li>• Potencia aeróbica</li><li>• Consumo de oxígeno máximo</li><li>• Procesos oxidativos</li></ul>	<p>Al finalizar este laboratorio, los estudiantes estarán capacitados para:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Definir</b> el concepto de aeróbico y tolerancia cardiorrespiratoria.</li><li>• <b>Describir</b> las diferentes maneras de evaluar la tolerancia aeróbica.</li><li>• <b>Analizar</b> la importancia de las pruebas de aptitud física que miden la tolerancia cardiorrespiratoria.</li><li>• <b>Ejecutar</b> efectivamente la prueba aeróbica de Rockport.</li><li>• <b>Determinar</b> la clasificación de la prueba aeróbica de Rockport.</li></ul>

### Teoría del Laboratorio:

<b>Referencia:</b>	Kenney, W. L., Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2022). <i>Physiology of sport and exercise</i> (8va ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.	
<b>Capítulos:</b>	<b>1:</b> Introducción a la Fisiología del Esfuerzo y del Deporte	<b>pp.:</b> 12-17
	<b>4:</b> Sistemas Energéticos Básicos	<b>pp.:</b> 140-141
	<b>9:</b> Adaptaciones Cardiorrespiratorias al Entrenamiento	<b>pp.:</b> 227-278, 284-289, 294-300
	<b>19:</b> Programación de Ejercicios para Salud y el Fitness	<b>pp.:</b> 613-616

## DESCRIPCIÓN

La experiencia de laboratorio descrita aquí representa una *prueba de campo* fundamentada en la determinación de la *aptitud aeróbica*, o *capacidad cardiorrespiratoria*, que consiste en caminar una (1) milla (1.6 km) lo más rápidamente posible. El propósito de esta prueba radica en estimar el *consumo de oxígeno máximo* relativo a la masa corporal ( $VO_{2m\acute{a}x}$ ,  $mL \cdot kg^{-1} \cdot MC \cdot min^{-1}$ ) entre los evaluados.

## INTRODUCCIÓN

Esta es una prueba sencilla diseñada particularmente para aquellas personas que no pueden correr debido a una pobre condición cardiorrespiratoria. La prueba Rockport (*Rockport Fitness Walking Test*, **RFWT**) fue desarrollada por Kline y otros (1987) como una prueba de campo submáxima para predecir el *consumo de oxígeno máximo*. La señalada evaluación aeróbica solo requiere que el participante camine la distancia de una milla lo más rápido posible. La *frecuencia cardiaca (FC)* de los participantes debe, como mínimo, subir a 120 latidos/minuto al finalizar la prueba. Se habrá de estimar la *capacidad aeróbica* sobre la base de las variables *edad, género y tiempo* transcurrido durante la milla y la frecuencia cardiaca alcanzada al finalizar la prueba. Para estos propósitos, se ha desarrollado una *ecuación de regresión*, de manera que se pueda estimar la *tolerancia aeróbica* o *consumo de oxígeno máximo* ( $\text{mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ ).

## PROPÓSITO

El propósito de este laboratorio es determinar la capacidad o tolerancia aeróbica por medio de la prueba de Rockport de 1.0 millas (o 1.6 km).

## TÉRMINOS Y ABREVIACIONES

- **RFWT** = Rockport Fitness Walking Test
- **R** = coeficiente de correlación múltiple; una medida numérica que indica cuan bien se puede predecir una variable dependiente a partir de una combinación de variables independientes (un número entre -1 y 1).
- **Ecuaciones de Regresión** = métodos estadísticos que se desarrollan y utilizan para relacionar dos o más variables.
- **SEE** = error estándar de estimación; una medida de la precisión de las predicciones realizadas utilizando una ecuación de regresión.
- **FC = Frecuencia Cardiaca** = cantidad de latidos ventriculares durante un (1) minuto.
- **MC** = masa corporal (i.e., bodyweight)
- **VO<sub>2</sub>máx** = consumo de oxígeno máximo.
- **L** = litros
- $\text{mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1} = \text{mL/kg/min}$  = miliLitros por kilogramos por minuto
- **1 milla** = 1.6 km

## MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO

- Cronómetro o reloj con segundero
- Balanza médica, con estadiómetro
- Una pista de correr de 400 metros o de 440 yardas. También puede utilizarse cualquier otra área/ruta con dimensiones conocidas de una milla o 1.6 km, siempre que sea plana. En una pista de 400 m, cuatro (4) vueltas equivale a una (1) milla. En una cancha de baloncesto estándar, 1.6 km equivale aproximadamente a **19 vueltas**. En la cancha de la Universidad Interamericana, Recinto Metropolitano, una (1) vuelta equivale a 280 pies. Dado que en una (1) milla hay 5,280 pies, entonces 18.86 vueltas equivale a una (1) milla. Esto significa que

se dividió 5,280 pies entre 280 pies ( $5,280 \text{ pies} / 280 \text{ pies} = 18.86$  vueltas a la cancha de la Inter-Metro). Si se redondea, serían 19 vueltas a la cancha

- Hojas para el registro de los resultados
- Aplicaciones de **MS Office 365: MS Word** y **MS Excel**. Se aceptan los equivalentes de estos programas disponibles en google (Google Workspace - Features: <https://workspace.google.com/features/>)

## PROCEDIMIENTO

- Determine la **masa corporal (MC)** de los participantes.
- Los participantes realizarán ejercicios de calentamiento durante 5 a 10 minutos, antes del inicio de la prueba. Esto incluye una caminata de  $\frac{1}{4}$  de milla seguido de ejercicios de flexibilidad. Como parte del calentamiento, los participantes deberán practicar como establecer el pulso mediante la palpación en la arteria radial o carótida.
- Recuerde tener a la mano un cronómetro o reloj con segundero.
- Se les indica a los participantes que la prueba comienza al comando de "fuera". Momento en el cual se activa el cronómetro.
- Se comienza a caminar lo más rápidamente durante una milla. Recuerde que para que la prueba sea válida, la frecuencia cardiaca debe encontrarse en o sobre los 120 latidos/minuto.
- Luego de concluir la prueba, inmediatamente se palpa el pulso (radial o carótida) durante 10 segundos. El resultado se multiplica por 6 para convertir el valor en latidos/minuto.
- Convierta el tiempo transcurrido en la milla de unidades minutos y segundos a minutos. Debido a que cada minuto posee 60 segundos, simplemente divida los segundos de la prueba entre 60 para entonces obtener una fracción de un minuto (véase abajo explicación). El valor resultante (la fracción de un minuto) se lo suma al tiempo de la prueba en minutos. Por ejemplo, si el tiempo de la prueba fue de 12 minutos con 15 segundos, se divide 15 entre 60 y luego se le suma 12 ( $12 + [15 \div 60]$ ). El resultado sería 12.25 minutos.
- Finalmente, se debe obtener el  $VO_2$  máx estimado relativo a la masa corporal o peso de los estudiantes ( $\text{mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ ). Esto se hace empleando una de las tres fórmulas que se describen abajo.

## RESULTADOS

Las medidas se anotan en minutos y segundos. Anote los datos de la prueba en las hojas correspondientes (la individual y la grupal) al final de este laboratorio. Empleando los datos individuales y grupales, cada alumno deberá construir un **gráfico de barra**, donde se compare el resultado personal del estudiante con el del grupo (la mediana).

### **Entrada de Datos - Colección Grupal de las Variables Pertencientes al Experimento 4: Todos los Estudiantes del Curso en la Nube de Ms Excel 365**

Para el laboratorio vigente, similar a otros laboratorios, cada estudiante, de manera individual, deberá tener registrado sus datos que fueron colectados durante la administración del experimento de laboratorio. Esto se anota en la "**HOJA PARA LA RECOPIACIÓN DE LOS DATOS INDIVIDUALES**" (ver página 14). Luego, el profesor de su curso dispondrá, y compartirá (share) a todos, una **Hoja de Cálculo** (preparada en **MS Excel 365**) que se ubicada en

la **nube** de *MS OneDrive 365*. En este curso hay matriculados oficialmente 40 alumnos, de manera que deben ser 40 sujetos evaluados en el presente laboratorio. En otras palabras, la **muestra** (de toda la **población** universitaria en la Inter-Metro son 40 ( $n = 40$ )). Claro, la realidad es que no todos se han hecho esta prueba. De todos modos, la hoja tiene 40 filas, la cual se puede acceder al dar clic a hipervínculo que sigue:

Ir a: [https://intermetroedu-my.sharepoint.com/:x/g/personal/elopategui\\_intermetro\\_edu/EaWit5YPMvNIr\\_cfIsujH50BiI7C7nMehuK\\_FBZHJyzojkg?e=KwcPcz](https://intermetroedu-my.sharepoint.com/:x/g/personal/elopategui_intermetro_edu/EaWit5YPMvNIr_cfIsujH50BiI7C7nMehuK_FBZHJyzojkg?e=KwcPcz)

En la Primera fila de la señalada hoja de Excel, se identifican, de forma abreviada, las variables del experimento vigente. Las siglas de cada variable se describen abajo:

**NÚMERO** =  $n$  = El número asociado a cada estudiante evaluado

**NOMBRE** = Sujeto (o Participante) = Iniciales del estudiante evaluado (e.g., ELC, lo que a lude a: Edgar Lopategui Corsino)

**GÉNERO** = Sexo = F (Femenino = 0) y M (Masculino = 1)

**EDAD** (años) = Edad del sujeto

**MC** = Masa Corporal = Bodyweight = Peso del sujeto

**TIEMPO** (min:seg) = Tiempo transcurrido para completa la milla

**VO<sub>2</sub>máx** (Ec. 1) = Resultado de los cálculos para la predicción del consumo de oxígeno máximo ( $\text{mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ ) utilizando la Ecuación de Regresión 1

**VO<sub>2</sub>máx** (Ec. 2) = Resultado de los cálculos para la predicción del consumo de oxígeno máximo ( $\text{mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ ) utilizando la Ecuación de Regresión 2

**VO<sub>2</sub>máx** (Ec. 3) = Resultado de los cálculos para la predicción del consumo de oxígeno máximo ( $\text{mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ ) utilizando la Ecuación de Regresión 3

## PUNTAJE E INTERPRETACIÓN

Esta prueba se registra en minutos y segundos (min:seg) Luego de hacer las conversiones a consumo de oxígeno máximo relativo a la masa corporal (véase abajo ecuaciones), determine si se encuentra dentro de los valores establecidos por las normas de las Tablas **L4:1** a la **L4:4**.

Convierta la masa corporal de libras (lb) a kilogramos (kg) y los segundos a una fracción de un minuto. Siga las instrucciones que se describen a continuación:

- 1) **Para convertir la masa corporal de libras (lb) a kilogramos (kg), divida el valor en lb entre 2.2. Esto es basado en la siguiente equivalencia o factor de conversión:**

$$1 \text{ kg} = 2.2 \text{ lb.} \quad \text{ó} \quad \frac{1 \text{ kg}}{2.2 \text{ lb}}$$

- 2) **Para convertir segundos (:00) a centésimas de minutos (.00), divida los segundos de la prueba entre 60. Esto es basado en la siguiente equivalencia o factor de conversión:**

$$1 \text{ min} = 60 \text{ seg} \quad \text{ó} \quad \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ seg}}$$

**El resultado de arriba (una fracción o centésima de un minuto) se lo suma al tiempo en minutos (00:).**

El próximo paso es estimar la *capacidad aeróbica* ( $VO_2máx$ ) relativa a la masa corporal ( $mL \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$ ). Para este fin se pueden emplear una de tres fórmulas de regresión. La primera requiere hacer la conversión de libra a kilogramos y para las dos últimas, no es necesaria esta conversión:

### ***Ecuación de Regresión 1:***

$VO_2máx (mL \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1})$

$$132.6 - (0.17 \times MC) - (0.39 \times Edad) + (6.31 \times G) - (3.27 \times T) - (0.156 \times FC)$$

**Donde:**

**G** = Género o Sexo (0 = mujeres; 1= varones)

**MC** = Masa Corporal o peso corporal (kg)

**T** = Tiempo transcurrido durante la prueba (minutos)

**FC** = Frecuencia cardiaca o pulso palpado extrapolado a un minuto (latidos/minuto)

Las otras ecuaciones alternas que no requieren convertir la masa corporal en kilogramos son las siguientes:

### ***Ecuación de Regresión 2:***

$VO_2máx (ml \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}) =$

$$88.768 - (0.0957 \times MC) + (8.892 \times G) - (1.4537 \times T) - (0.1194 \times FC)$$

**Donde:**

**G** = Género o Sexo (0 = mujeres; 1= varones)

**MC** = Masa Corporal o peso corporal (lb)

**T** = Tiempo transcurrido durante la prueba (minutos)

**FC** = Frecuencia cardiaca o pulso palpado extrapolado a un minuto (latidos/minuto)

### ***Ecuación de Regresión 3:***

$VO_2máx (mL \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1})$

$$132.85 - (0.0769 \times MC) - (0.3877 \times Edad) + (6.315 \times G) - (3.2649 \times T) - (0.1565 \times FC)$$

**Donde:**

**G** = Género o Sexo (0 = mujeres; 1= varones)

**MC** = Masa Corporal (i.e., peso del cuerpo (lb)

**T** = Tiempo transcurrido durante la prueba (minutos)

**FC** = Frecuencia cardiaca o pulso palpado extrapolado a un minuto  
(latidos/minuto)

Tabla L4:1: Clasificación de la Aptitud Cardiorrespiratoria para Puertorriqueños Adultos por Género y Edad (VO<sub>2</sub>máx, mL • kg<sup>-1</sup> • min<sup>-1</sup>).

EDAD	CLASIFICACIÓN				
	Bajo	Debajo del Promedio	Promedio	Sobre el Promedio	Alto
<b>Varones</b>					
20 - 29	< 35	36-41	42-49	50-55	56+
30 - 39	< 31	32-38	39-43	44-49	50+
40 - 49	< 25	26-32	33-40	41-46	47+
50 - 65	< 20	21-26	27-34	35-40	41+
> 60	< 17	18-24	25-31	32-38	39+
<b>Mujeres</b>					
20 - 29	< 25	26-30	31-37	38-43	44+
30 - 39	< 22	23-28	29-33	34-41	42+
40 - 49	< 19	20-25	26-32	33-38	39+
> 50	< 16	17-21	22-29	30-36	37+

**NOTA.** Adaptado de: "The maximal aerobic capacity of adult puerto ricans," por: M. A. Rivera, 1986, *Boletín de la Asociación Médica de Puerto Rico*, 78(10), p. 429.

Tabla L4:2: Aptitud Aeróbica o Cardiorrespiratoria. Escala de Clasificación. Consumo de Oxígeno Máximo Estimado ( $\text{ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ ).

Clasificación	GRUPO DE EDADES (AÑOS)					
	13 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	Sobre 60
<b>Varones</b>						
Muy Pobre	< 35.0	< 33.0	< 31.5	< 30.2	< 26.1	< 20.5
Pobre	35.0-38.3	33.0-36.4	31.5-35.4	30.2-33.5	26.1-30.9	20.5-26.0
Promedio	38.4-45.1	36.5-42.2	35.5-40.9	33.6-38.9	31.0-35.7	26.1-32.2
Bueno	45.2-50.9	42.5-46.4	41.0-44.9	39.0-43.7	35.8-40.9	32.2-36.4
Excelente	51.0-55.9	46.5-52.4	45.0-49.4	43.8-48.0	41.0-45.3	36.5-44.2
Superior	> 56.0	> 52.5	> 49.5	> 48.1	> 45.4	> 44.3
<b>Mujeres</b>						
Muy Pobre	< 25.0	< 23.6	< 22.8	< 21.0	< 20.2	< 17.5
Pobre	25.0-30.9	23.6-28.9	22.8-26.9	21.0-24.4	20.2-22.7	17.5-20.1
Promedio	31.0-34.9	29.0-32.9	27.0-31.4	24.5-28.9	22.8-26.9	20.2-24.4
Bueno	35.0-38.9	33.0-36.9	31.5-35.6	29.0-32.8	27.0-31.4	24.5-30.2
Excelente	39.0-41.9	37.0-40.9	35.7-40.1	32.9-36.9	31.5-35.7	30.3-31.4
Superior	> 42.0	> 41.0	> 40.1	> 37.0	> 35.8	> 31.5

**NOTA.** Adaptado de: *El Camino del Aeróbics*. (pp. 295-296), por K. H. Cooper, 1979, México: Editorial Diana, S.A. Copyright 1979 por K. H. Cooper.

Tabla L4:3: Clasificación de la Aptitud Aeróbica por Sexo y Edad (Valores Superiores: litros/min, Valores Inferiores: mL • kg<sup>-1</sup> • min<sup>-1</sup>).

EDAD	CLASIFICACIÓN				
	Bajo	Algo Bajo	Promedio	Alto	Muy Alto
<b>Mujeres</b>					
20 - 29	≤ 1.69 ≤ 28	1.70-1.99 29-34	2.00-2.49 35-43	2.50-2.79 44-48	≥ 2.80 ≥ 49
30 - 39	≤ 1.59 ≤ 27	1.60-1.89 28-33	1.90-2.39 34-41	2.40-2.69 42-47	≥ 2.70 ≥ 48
40 - 49	≤ 1.49 ≤ 25	1.50-1.79 26-31	1.80-2.29 32-40	2.30-2.59 41-45	≥ 2.60 ≥ 46
50 - 65	≤ 1.29 ≤ 21	1.30-1.59 22-28	1.60-2.09 29-36	2.10-2.39 37-41	≥ 2.40 ≥ 42
<b>Varones</b>					
20 - 29	≤ 2.79 ≤ 38	2.80-3.09 39-43	3.10-3.69 44-51	3.70-3.99 52-56	≥ 4.00 ≥ 57
30 - 39	≤ 2.49 ≤ 34	2.50-2.79 35-39	2.80-3.39 40-47	3.40-3.69 48-51	≥ 3.70 ≥ 52
40 - 49	≤ 2.19 ≤ 30	2.20-2.49 31-35	2.50-3.09 36-43	3.10-3.39 44-47	≥ 3.40 ≥ 48
50 - 65	≤ 1.89 ≤ 25	1.90-2.19 26-31	2.20-2.79 32-39	2.80-3.09 40-43	≥ 3.10 ≥ 44
60 - 69	≤ 1.59 ≤ 21	1.60-1.89 22-26	1.90-2.49 27-35	2.50-2.79 36-39	≥ 2.10 ≥ 40
<p><b>NOTA.</b> De: <i>Work Tests with the Bicycle Ergometer</i>. (p. 29), P.-O. Åstrand, Varberg, Sweden: Monark Exercise AB. Copyright por Monark Exercise AB: según es adaptado de. Åstrand, P.-O. (1960). Aerobic work capacity in men and women with special reference to age. <i>Acta Physiologica Scandinava</i>, <b>49</b> (suppl. 169), 83.</p>					



Tabla L4:4: Clasificación de la Aptitud Cardiorrespiratoria ( $VO_2$ máx, mL • kg<sup>-1</sup> • min<sup>-1</sup>).

EDAD	CLASIFICACIÓN				
	Bajo	Aceptable	Promedio	Bueno	Alto
<b>Mujeres</b>					
20 - 29	< 24	24-30	31-37	38-48	49+
30 - 39	< 20	20-27	28-33	34-44	45+
40 - 49	< 17	17-23	24-30	31-41	42+
50 - 65	< 15	15-20	21-27	28-37	38+
60 - 69	< 13	13-17	18-23	24-34	35+
<b>Varones</b>					
20 - 29	< 25	25-33	34-42	43-52	53+
30 - 39	< 23	23-30	31-38	39-48	49+
40 - 49	< 20	20-26	27-35	36-44	45+
50 - 65	< 18	18-24	25-33	34-42	43+
60 - 69	<16	16-22	23-30	31-40	41+

**NOTA.** De: *Exercise Testing and Training of Apparently Healthy Individuals: A Handbook for Physicians*. (p. 15), American Heart Association, 1972, Dallas: American Heart Association. Copyright 1972 por American Heart Association.

## INTERPRETACIÓN: PREGUNTAS DE DISCUSIÓN

Bajo este segmento del laboratorio los alumnos habrán de interpretar y analizar los resultados del laboratorio vigente a base de las siguientes preguntas:

- Basado en los resultados individual (el de su prueba) y los datos de toda la clase (la mediana del grupo), desarrolle un **gráfico de barra**. Para esto, en el **eje-de-x (horizontal)** se ubican los sujetos (el individual y el de toda la clase [Grupo]), mientras que el **eje-de-y (vertical)** se identifica con el consumo de oxígeno máximo. Dado que son tres (3) ecuaciones de regresión, coloque el promedio de los resultados de estas ecuaciones. Para tal finalidad, conviene utilizar el programado **MS Excel 365** (disponible a partir de su correo electrónico institucional) o **Google sheets** (ir a: <https://workspace.google.com/products/sheets/>). Este gráfico debe formar parte de los resultados del laboratorio actual. Luego, compare sus resultados con la mediana de todos sus compañeros del curso. ¿Cómo difieren sus resultados

2. Desde el punto de vista estadístico, ¿qué significa una **correlación** entre dos (2) variables?
3. ¿Qué es, y cómo se determina, una **ecuación de regresión**?
4. ¿Qué es **consumo de oxígeno máximo**? ¿Cómo tal variable influye en la **salud**? Explique con evidencia y lógica. Puede emplear su libro de texto asignado en el curso para asistir en contestar esta pregunta.
5. ¿Cuáles **errores** operacionales potenciales pueden ocurrir durante la administración de la prueba Rockport? ¿Cómo esto podría afectar los resultados del laboratorio actual? Discuta con lógica su respuesta.
6. ¿Qué tipo de problemáticas potenciales técnicas y metodológicas existen al tomar la frecuencia cardíaca (i.e., el pulso) mediante palpación? ¿Cómo esto podría afectar los resultados de la prueba? ¿conviene emplear otros métodos para establecer la frecuencia cardíaca? De ser así, ¿cómo esto ayudaría a la confiabilidad y validez de la prueba de Rockport?
7. Compare los resultados de las diferentes ecuaciones de regresión utilizadas en este laboratorio. ¿Existen diferencias respecto a los resultados del consumo de oxígeno máximo entre estos tres (3) tipo de ecuaciones? De haber diferencias, ¿cuáles son las posibles razones para que esto ocurra?
8. Dado que esta experiencia práctica se considera una *prueba de campo*, ¿qué ventajas posee en comparación con las *pruebas de laboratorio*? Para contestar esta pregunta, puede emplear el **Capítulo 2 (Aptitud Física, páginas 142-134)** del libro publicado por el profesor Edgar Lopategui Corsino (ir a: [http://saludmed.com/publicaelopategui/libros/Bienestar\\_CalidadV\\_Lopategui\\_LIBRO.pdf](http://saludmed.com/publicaelopategui/libros/Bienestar_CalidadV_Lopategui_LIBRO.pdf)). La ficha bibliográfica del libro desarrollado por el Dr. Lopategui es:  
  
Lopategui Corsino, E. (2006). *Bienestar y calidad de vida*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
9. Realice una búsqueda en la base de datos del **Centro de Acceso a la Información (CAI)**, ir a: <https://cai.inter.edu/> de investigaciones, artículo o libros que indiquen la confiabilidad y validez de este laboratorio. También puede utilizar como fuente de información a **Google Scholar** (ir a: <https://scholar.google.com/>) y **ResearchGate** (ir a: <https://www.researchgate.net/>).
10. ¿Cuáles son los posibles **limitaciones** o **desventajas** inherente en la prueba aeróbica de Rockport?

## REFERENCIAS

- Ansbaugh, D. J., Hamrick, M. H., & Rosato, F. D. (1994). *Wellness: Concepts and applications* (2da. ed., pp. 77-79, 83). St Louis: Mosby.
- Baumgartner, T. A., & Jackson, A. S. (1982). *Measurement for evaluation in physical education* (2da. ed., pp. 278-281). Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown Company Publishers.
- Bean, W., & Adams, G. M. (2023). *Exercise physiology laboratory manual* (9na ed., p. 129). New York, NY: McGraw-Hill LLC.
- Chaturvedi, R., Kulaivaivelan, S., & Yadav, V. (2018). Comparison of treadmill based and track based Rockport 1 mile walk test for estimating aerobic capacity in healthy adults ages 30-50 years. *International Journal of Health Sciences & Research*, 8(1), 215-218.  
[https://www.ijhsr.org/IJHSR\\_Vol.8\\_Issue.1\\_Jan2018/32.pdf](https://www.ijhsr.org/IJHSR_Vol.8_Issue.1_Jan2018/32.pdf)
- Chauvet Ferrero, M. V. (2004). Comparación de tests: Cooper y Rockport. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 4(14), 144-162.  
<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista14/artcompara.pdf>
- Corbin, C. B., & Lindsey, R. (1997). *Concepts of fitness and wellness with laboratories* (2da. ed., pp. 65-66, L-11). Madison, WI: Brown & Benchmark Publishers.
- Departamento de Recreación y Deportes. Instituto de Capacitación Técnica (1999). *Manual de procedimientos de medición*.
- Departamento de Recreación y Deportes. Secretaría Auxiliar de Planificación y Capacitación Técnica. Unidad de Investigación (1ra. ed.). Soler, R., Lind, R., Del Río, L. D., Cardona, A. S., Rivera, M. A., & López, F. J. (Eds.). (2000). Manual de parámetros relacionados con la aptitud física. En *Primer congreso de entrenamiento deportivo aspectos relacionados a la gestión y el entrenamiento deportivo*. Puerto Rico: Comité Olímpico de Puerto Rico-Comisión de Alto Rendimiento (CAR).
- Dolgener, F. A., Hensley, L. D., Morsh, J. J., & Fjelstul, J. K. (1994). Validation of the Rockport Fitness Walking Test in College Males and Females. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65, 152-158.
- Fox, E. L., Kirby, T. E., & Fox, A. R. (1987). *Bases of fitness* (pp. 183-184, 260). New York: Macmillan Publishing Company.
- Franks, B. D., & Edward T. Howley, E. T. (1989). *Fitness leader's handbook* (pp. 88-94). Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.
- George, J. D., Fellingham, G. W., & Fisher, A. G. (1998). A modified version of the Rockport Fitness Walking Test for college men and women. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69(2), 205-209.  
<https://doi.org/10.1080/02701367.1998.10607685>
- George, J. D., Fisher, A. G., & Vehrs, P. R. (1994). *Laboratory experience in exercise science* (pp. 97-102, 139-140, 148). Boston: Jones and Bartlett Publishers.
- George, J. D., Fisher, A. G., & Vehrs, P. R. (1996). *Tests y pruebas físicas* (pp.119-125, 163-164). Barcelona: España: Editorial Paidotribo.
- Haff, G. G., & Dumke, C. (2019). *Laboratory manual for exercise physiology* (pp. 190-191, 203-208). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Heyward, V. H. (1998). *Advanced fitness assessment & exercise prescription* (3ra. ed., pp. 75-76). Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.

- Hoeger, W. W. K., & Hoeger, S. A. (2005). *Fitness and wellness* (6ta. ed., pp. 28-29). United States: Thomson & Wadsworth.
- Hoeger, W. W. K., & Hoeger, S. A. (1999). *Principles and labs for physical fitness* (2da. ed., pp. 109-111, 281-282). Englewood, CO: Morton Publishing Company.
- Housh, T. J., Cramer, J. T., Weir, J. P., Beck, T. W., & Johnson, G. O. (2009). *Physical fitness laboratories on a budget* (pp. 44-49). New York, NY: Routledge, an imprint of the Taylor & Francis Group, an informa business.
- Howley, E. T., & Franks, B. D. (1997). *Health/fitness instructor's handbook* (3ra. ed., pp. 206-213). Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers, Inc.
- Johnson, B. L., & Nelson, J. K. (1986). *Practical measurements for evaluation in physical education* (4ta. ed., pp. 153-157). Edina, MN: Burgess Publishing.
- Kline, G. M., Porcari, J. P., Hintermeister, R., Freedson, P. S., Ward, Mccarron, R. F., Ross, J. , & Rippe, J. M. (1987). Estimation of  $\dot{V}O_2$ max from a one-mile track walk, gender, age, and body weight. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 19(3), 253-259.
- Liguori, G., & American College of Sports Medicine (2022). *Guidelines for exercise testing and prescription* (11ma ed., pp. 84, 405). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer.
- Litwin, J., & Fernández, G. (1977). *Medidas, evaluación y estadísticas a la educación física y el deporte* (pp. 82-84). Buenos Aires, Argentina: Editorial Stadium.
- Mathews, D. K. (1978). *Measurement in physical education* (5ta. ed., pp. 278-280). Philadelphia: W. B. Saunders Company.
- McConnell, T. R. (1998). Cardiorespiratory Assessment of Apparently Healthy Populations. En American College of Sports Medicine Staff (Ed.). *ACSM's resource manual for exercise Testing and prescription* (3ra. ed., pp. 347-353). Baltimore: Williams & Wilkins.
- Melogramo, V. J., & Klinzing, J. E. (1984). *An orientation to total fitness* (3ra. ed., pp. 73-74). Dubuque, Iowa: Kendal/Hunt Publishing Company.
- Morehouse, L. E. (1972). *Laboratory manual for physiology of exercise* (pp. 165-168). Saint Louis: The C.V. Mosby Company.
- Morrow, J. R. Jr., Jackson, A. W., Disch, J. G., & Mood, D. P. (1995). *Measurement and evaluation in human performance* (pp. 213-215). Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers, Inc.
- Rivera, M. A. (1986). Normas para la evaluación de los niveles de aptitud física de estudiantes universitarios puertorriqueños. *Boletín de la Asociación Médica de Puerto Rico*, 78(9), 380-385.
- Rivera, M. A. (1986). The maximal aerobic capacity of adult puerto ricans. *Boletín de la Asociación Médica de Puerto Rico*, 78(10), 427-430.
- Safrit, M. J. (1986). *Introduction to measurement in physical education and exercise science* (pp. 230-233). St. Louis: Times Mirror/Mosby College Publishing.
- Ward, A., Ebbeling, C. B., & Ahlquist, L. E. (1995). Indirect methods for estimation of aerobic power. En P. J. Maud & C. Foster (Eds.). *Physiological assessment of human fitness* (pp. 42-43). Champaign, IL: Human Kinetics Books.
- Weiglein, L., Herrick, J., Kirk, S., & Kirk, E. P. (2011). The 1-mile walk test is a valid predictor of  $vO_2$ max and is a reliable alternative fitness test to the 1.5-Mile Run in U.S. Air Force males. *Military Medicine*, 176(6), 669-673. <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-10-00444>



2025, por [Edgar Lopategui Corsino](#), se encuentra bajo una licencia: "[Creative Commons](#)", [Lic. PR](#)

Williams, M. H. (1996). *Lifetime fitness and wellness: A personal choice* (4ta. ed., pp. 32-34, 297, 301-302). Madison, WI: Brown & Benchmark Publishers.

## HOJA PARA LA COLECCIÓN INDIVIDUAL DE LOS DATOS PRUEBA DE ROCKPORT DE 1 MILLA

**Administrador(es) de la Prueba:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Día Mes Año

Hora: \_\_\_\_ (a.m.) (p.m.)

Nombre: \_\_\_\_\_ ID: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_ Sexo: (F) (M)

Sección: \_\_\_\_\_ Horas de la Clase: \_\_\_\_\_ Días: \_\_\_\_\_

Masa Corporal (Peso): \_\_\_\_ kg \_\_\_\_ lb Talla (Estatura): \_\_\_\_ cm \_\_\_\_ pulg

DATOS AMBIENTALES: Temperatura °C \_\_\_\_ °F \_\_\_\_ Presión Barométrica: \_\_\_\_ mm Hg  
Humedad Relativa: \_\_\_\_ %

Frecuencia Cardíaca: Sentado: \_\_\_\_ Lat/min Presión Arterial: Sentado: \_\_\_\_/\_\_\_\_ mm Hg  
De Pie: \_\_\_\_ Lat/min De Pie: \_\_\_\_/\_\_\_\_ mm Hg

Frecuencia Cardíaca Máxima (Predicha: 220-Edad): FCmáx \_\_\_\_ 85% \_\_\_\_ 75% \_\_\_\_ 65% \_\_\_\_

Medicamentos: \_\_\_\_\_ Limitaciones al Ejercicio: \_\_\_\_\_

Anote aquí cualquier factor externo que pudo haber afectado los valores de las mediciones: \_\_\_\_\_

### REGISTRO DE LOS RESULTADOS

Variable	Valor	CLASIFICACIÓN			
		(T-L4: 1)	(T-L4:2)	(T-L4:3)	(T-L4:4)
Tiempo	<input type="text"/> min:seg				
Tiempo	<input type="text"/> min				
VO <sub>2</sub> máx (Ecuación 1)	<input type="text"/> mL • kg <sup>-1</sup> • min <sup>-1</sup>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
VO <sub>2</sub> máx (Ecuación 2)	<input type="text"/> mL • kg <sup>-1</sup> • min <sup>-1</sup>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
VO <sub>2</sub> máx (Ecuación 3)	<input type="text"/> mL • kg <sup>-1</sup> • min <sup>-1</sup>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Comentarios: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## HOJA PARA LA COLECCIÓN GRUPAL DE LOS DATOS PRUEBA DE ROCKPORT DE 1 MILLA

Evaluador(es): \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Día Mes Año

Sección: \_\_\_\_\_

Horas de la Clase: \_\_\_\_\_

Días: \_\_\_\_\_

Nombre (Iniciales o # ID)	Sexo	Edad	MC (lb)	FC (l/min)	Tiempo (min:seg)	VO <sub>2</sub> máx (Ec. 1)	Clasifica (T L2-7:4)
1. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Promedio:</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>