



# APLICACIONES – CIENCIAS MOVIMIENTO HUMANO: DEPORTES DE CONJUNTO: *Voleibol, Baloncesto, Softbol, Balonpié*

<http://www.saludmed.com/entrenadeportesindividuales/entrenadeportesconjunto.html>

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

 Web: <http://www.saludmed.com/>

 E-Mail: [elopategui@intermetro.edu](mailto:elopategui@intermetro.edu)

 Press PPTX: [http://www.saludmed.com/entrenadeportesindividuales/presentaciones/Aplicaciones\\_Cs-Mov-Hum\\_Deportes-Conj.pptx](http://www.saludmed.com/entrenadeportesindividuales/presentaciones/Aplicaciones_Cs-Mov-Hum_Deportes-Conj.pptx)



Saludmed 2019, por [Edgar Lopategui Corsino](#), se encuentra bajo una licencia "[Creative Commons](#)", de tipo: [Reconocimiento-NoComercial-Sin Obras Derivadas 3.0. Licencia de Puerto Rico](#).

Basado en las páginas publicadas para el sitio Web: [www.saludmed.com](http://www.saludmed.com).



# BOSQUEJO



- Acceso a la: *Presentación*
- Reflexión: *Conocimiento previo*
- Propósito principal de la: *Presentación*
- Dinámica: *Inducción*
- Asuntos preliminares: *Introducción*
- Entendimiento conceptual: *Inicial*
- Aplicaciones: *Deportes Conjunto*
- Preguntas: *Dudas de la presentación*
- Cómo contactar al: *Profesor*



# ACCESO A LA PRESENTACIÓN



# ACCESO A LA PRESENTACIÓN:

[http://www.saludmed.com/entrenadeportesindividuales/presentaciones/ Aplicaciones\\_Cs-Mov-Hum\\_Deportes-Conj.pdf](http://www.saludmed.com/entrenadeportesindividuales/presentaciones/Aplicaciones_Cs-Mov-Hum_Deportes-Conj.pdf)



# REFLEXIÓN:

## CONOCIMIENTO

## PREVIO

## DEL

## TÓPICO



## APLICACIONES: *DEPORTES DE CONJUNTO*


*\* Vínculo de la Temática de otros Cursos Previos con la de Hoy \**

- La **potencia** es vital para ...
- Se entrena la **agilidad** en ...
- La recepción del **saque** requiere...
- El **lanzamiento de la bola** demanda ...
- La **biomecánica** forma parte de ...
- El **futbolista** requiere entrenar...
- El **análisis muscular** se considera ...
- Las **bolas medicinales** sirven para ...
- El **análisis de necesidades** pretende .
- El **remate** se caracterizan por ...





# PROPÓSITO PRINCIPAL *DE LA* PRESENTACIÓN



**APLICACIONES – CIENCIAS MOV HUMANO:  
*DEPORTES DE CONJUNTO*  
**EXPECTATIVA****

***PROPÓSITO DE LA PRESENTACIÓN***

**Explorar los usos que poseen las metodologías evaluativas y del entrenamiento físico-deportivo para los deportes de conjunto, coligado a las ciencias del movimiento humano**





**DINÁMICA:**  
***COLOCARSE DE PIE Y***  
**SALTAR:**  
**CON DOS PIES, UN PIE**  
**LANZAR**



# CONCEPTOS CIENCIAS MOV HUM: AVALÚO

## *\* Lista Focalizada \**

**Basado en la actividad previa, mencione tres ideas o conceptos, conectado con su experiencia académica teórica y práctica. Tienen 3 minutos para completar esta actividad:**

- 1.
- 2.
- 3.



# ASUNTOS PRELIMINARES:

# INTRODUCCIÓN



**NOTA:** Reproducido de: ilek88 (2012, 21 de mayo). *Volleyball Trainingi* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=4sRpsY7MEck>



# CONCEPTOS CIENCIAS MOV HUM: AVALÚO

## *\* Lista Focalizada \**

**Fundamentado en la presentación del video anterior, mencione tres términos, palabras o frases que puedan surgir de su pensamiento al ver tal película. Tienen 3 minutos para completar esta actividad:**

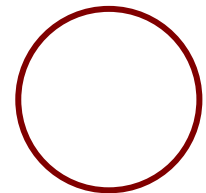
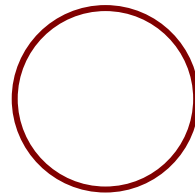
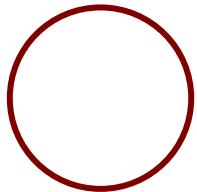
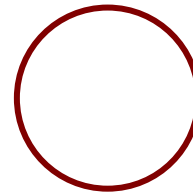
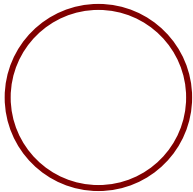
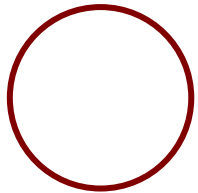
- 1.
- 2.
- 3.



# ENTENDIMIENTO CONCEPTUAL NEUROLÓGICO: INICIAL



**Dibuje sobre estos cuerpos celulares, que tú piensas es el largo y cantidad de dendritas tú posees en estos momentos:**





**CIENCIAS DEL MOVIMIENTO HUMANO**

**APLICACIONES PRÁCTICAS:**

**DEPORTES DE**

**CONJUNTO**





# Voleibol



# Baloncesto



# Sóftbol



# Fútbol (Balonpié)





## APLICACIONES – CIENCIAS MOV HUMANO: *DEPORTES DE CONJUNTO*

# DIMENSIONES PRÁCTICAS

- Evaluación funcional y fisiológica
- Entrenamiento físico-deportivo
- Kinesiología: *Análisis muscular y articular*
- Análisis biomecánico
- Lesiones deportivas





# APLICACIONES – CIENCIAS MOV HUMANO: *DEPORTES DE CONJUNTO* ANÁLISIS DE NECESIDADES

- **Cualidades físicas y motrices inherentes en el deporte**
- **Entr**
- **Kinesiología: *Análisis muscular y articular***
- **Análisis biomecánico**
- **Lesiones deportivas**



# MOVIMIENTOS

Representan los constituyentes de  
una acción o destreza motriz

*NOTA.* Adaptado de: *Motor Learning and Control*. 8va ed., (pp. 3, 439), por R. A. Magill, 2007, New York, NY: McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2007 por: The McGraw-Hill Companies, Inc.



# DESTREZA

Todo tipo de ***actividad***, o tarea,  
caracterizada por contemplar  
un ***propósito*** o ***meta***

*NOTA.* Adaptado de: ***Motor Learning and Control***. 8va ed., (pp. 5, 442), por R. A. Magill, 2007, New York, NY: McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2007 por: The McGraw-Hill Companies, Inc.



# DESTREZA

Un indicador  
de calidad  
respecto a la  
ejecutoria o  
al rendimiento

*NOTA.* Reproducido de: *Motor Learning and Control*. 8va ed., (pp. 5, 442), por R. A. Magill, 2007, New York, NY: McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2007 por: The McGraw-Hill Companies, Inc.



# DESTREZA MOTORA

Aquella **actividad**, o tarea, la cual demanda la acción de un **movimiento corporal voluntario**, sea de la region anatómica axial o apendicular, con la expectativa de alcanzar una **meta** particular o **propósito**

*NOTA.* Adaptado de: *Motor Learning and Control*. 8va ed., (pp. 3, 439), por R. A. Magill, 2007, New York, NY: McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2007 por: The McGraw-Hill Companies, Inc.



# DESTREZA MOTORA

Implica el movimiento de  
la **cabeza**, **cuerpo** o **extremidades**,  
o una combinación de éstos

*NOTA.* Adaptado de: *Motor Learning and Control*. 8va ed., (pp. 3, 439), por R. A. Magill, 2007, New York, NY: McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2007 por: The McGraw-Hill Companies, Inc.





# ACCIONES

Equivale a:

***Destrezas Motoras***

*NOTA.* Adaptado de: *Motor Learning and Control*. 8va ed., (pp. 5, 435), por R. A. Magill, 2007, New York, NY: McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2007 por: The McGraw-Hill Companies, Inc.



# HABILIDAD

Un *rasgo*, o  
capacidad,  
general  
de un individuo

**NOTA.** Reproducido de: *Motor Learning and Control*. 8va ed., (pp. 47, 435), por R. A. Magill, 2007, New York, NY: McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2007 por: The McGraw-Hill Companies, Inc.



# HABILIDAD

Se encuentra determinada por el ***potencial*** que posee la persona para ***lograr*** la ejecutoria de unas ***destrezas*** específicas

*NOTA.* Reproducido de: ***Motor Learning and Control***. 8va ed., (pp. 47, 435), por R. A. Magill, 2007, New York, NY: McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2007 por: The McGraw-Hill Companies, Inc.



# HABILIDAD MOTORA

Una habilidad

*vinculada*

específicamente

con la

ejecutoria de una

*destreza motora*

*NOTA.* Reproducido de: *Motor Learning and Control*. 8va ed., (pp. 47, 439), por R. A. Magill, 2007, New York, NY: McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2007 por: The McGraw-Hill Companies, Inc.



# TIPOS DE: *MOVIMIENTO* *HUMANO*

- **Actividad física**
- **Ejercicio**
- **Deportes**
- **Actividades recreativas activas**



# EDUCACIÓN

**“Proceso formal o informal,  
por el cual se perfeccionan  
las potencialidades  
del educando.”**



# EDUCACIÓN FÍSICA

Proceso educativo que emplea el *movimiento humano* como medio para lograr el desarrollo óptimo de la aptitud física, mental, emocional y social cultural

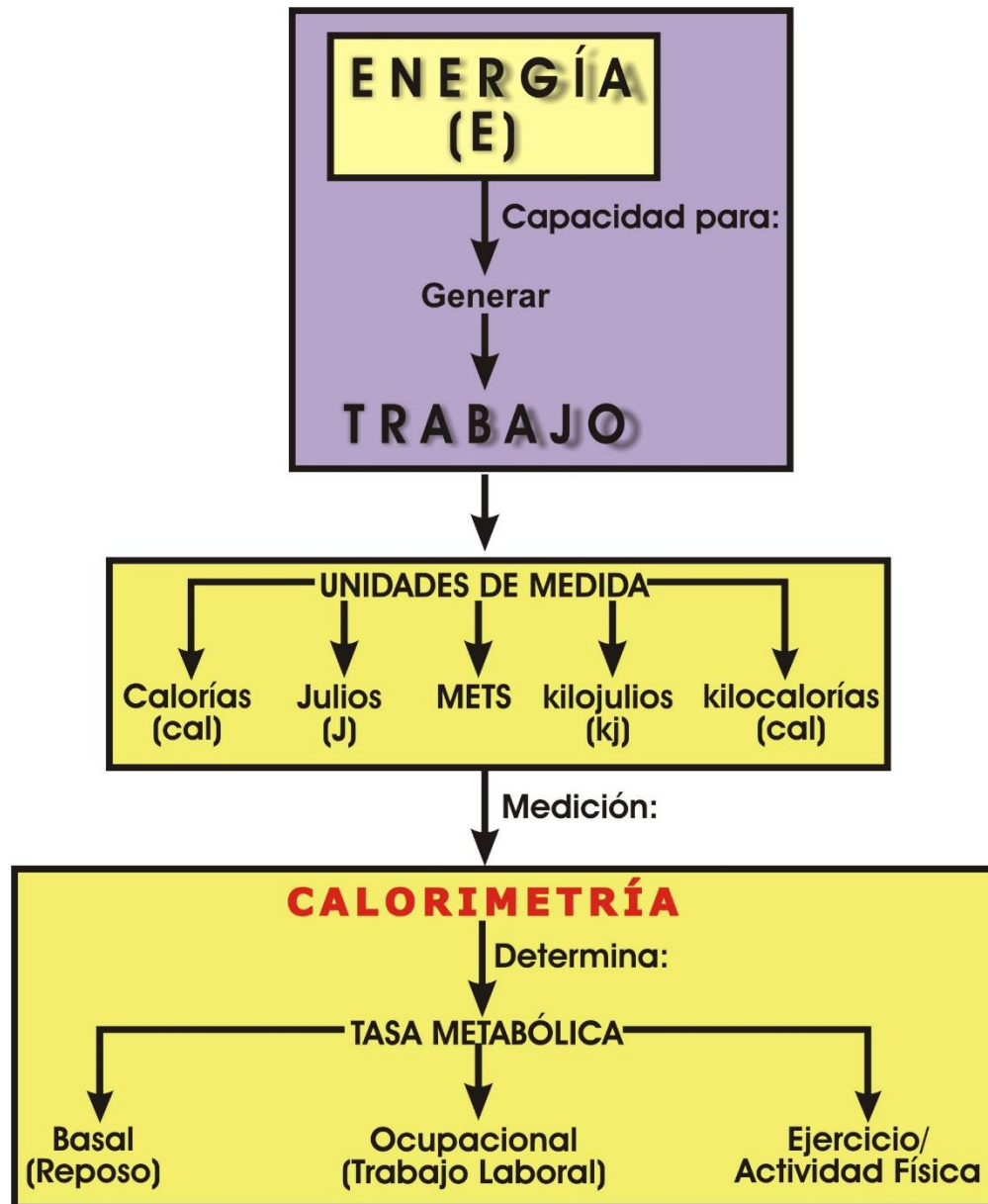


# DEPORTES

Tipo de actividad física institucionalizada, **estructurada**, organizada y competitiva, con metas bien definidas y gobernada por **reglas** específicas, donde se destacan esfuerzos físicos vigorosos, el uso de destrezas deportivas o motoras relativamente complejas y la aplicación de **estrategias**, con el fin de alcanzar un rendimiento exitoso mediante la superación de un adversario en competición o la demostración de **aptitudes** particulares



NOTA. Adaptado de: *Sports and Exercise Nutrition*. 5ta. ed.; (pp. 134, 184-185, 186, 190), por W. D. McArdle, F. I. Katch, & V. I. Katch, 2013, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2013 por Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business; *Fisiología del Esfuerzo y del Deporte*. 5ta. ed.; (pp. 116, 130), por J. H. Wilmore, & D. L. Costill, 2004, Barcelona, España: Editorial Paidotribo. Copyright 2004 por Jack H. Wilmore y David L. Costill; *Exercise Physiology: Human Bionergetics and its Applications*. 2da. ed.; (pp. 16, 38-39, 46), por G. A. Brooks, T. D. Fahey, & T. P. White, 1996, Mountain View, CA: Mayfield Publishing Company. Copyright 1996 por Mayfield Publishing Company.





# KINESIOLOGÍA

Estudio de los **movimientos** humanos, y no humanos (i.e, animales), su ejecutoria y función, desde las vertientes de las ciencias que responden a la **biomecánica**, anatomía, psicología y neurociencia

*NOTA.* Adaptado de: *Kinesiology in Physical Education.* (p. 1), por J. Bird, 2018, United Kingdom, UK: ED-Tech Press. Copyright 2018 por: ED-Tech Press. Recuperado de <http://ebookcentral.proquest.com>



# KINESIOLOGÍA

**Estudia la actividad física, y cómo ésta afecta la salud y calidad de vida del individuo, o a un colectivo, bajo diversos contextos y tipos de poblaciones**

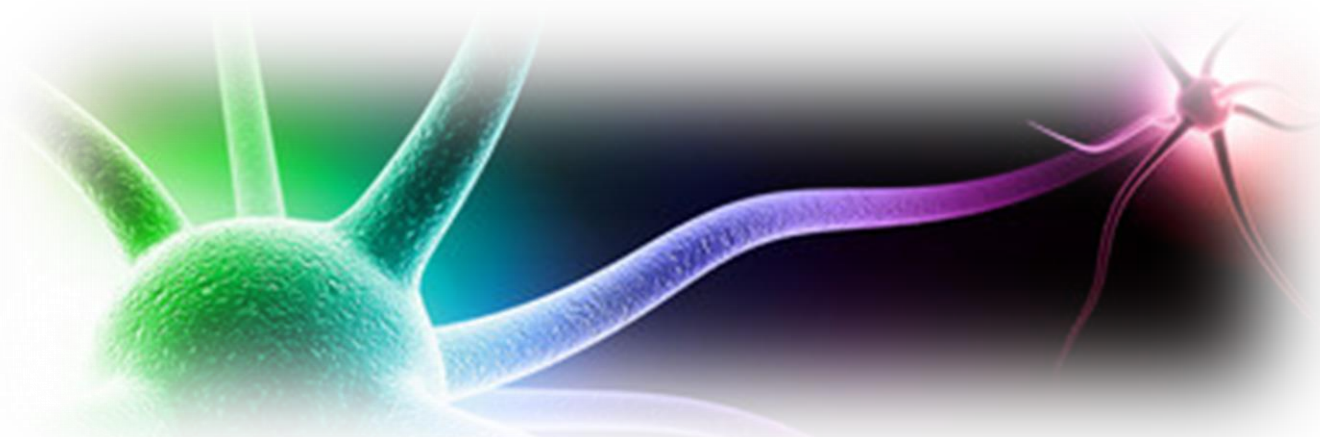
*NOTA.* Adaptado de: American Kinesiology Association [AKA], 2014; Ontario Kinesiology Association [OKA], 2014



## NEUROPLASTICIDAD

Denota cómo se asocia el ***movimiento*** (e.g., destrezas motoras) a los cambios (***adaptaciones*** o mal-adaptaciones) a nivel del ***encéfalo***

*NOTA.* Adaptado de: *Kinesiology in Physical Education*. (p. 3), por J. Bird, 2018, United Kingdom, UK: ED-Tech Press. Copyright 2018 por: ED-Tech Press. Recuperado de <http://ebookcentral.proquest.com>



## REDUNDANCIA MOTORA

**Indica que para cualquier tarea que puede realizar el cuerpo humano, existe una gran variedad de maneras que el sistema nervioso puede lograr tal tarea, esto desde la perspectiva de la redundancia kinemática, redundancia muscular u redundancia de la unidad motora**

*NOTA.* Adaptado de: *Kinesiology in Physical Education*. (pp. 5-6), por J. Bird, 2018, United Kingdom, UK: ED-Tech Press. Copyright 2018 por: ED-Tech Press. Recuperado de <http://ebookcentral.proquest.com>



# KINEMÁTICA

**Rama de la mecánica que describe el movimiento de los puntos, cuerpos (objetos) y sistemas de cuerpos (grupo de objetos), sin considerar la masa de estas fuerzas que causan el movimiento.**

**Describe la “geometría del movimiento”**

*NOTA.* Adaptado de: *Kinesiology in Physical Education*. (p. 8), por J. Bird, 2018, United Kingdom, UK: ED-Tech Press. Copyright 2018 por: ED-Tech Press. Recuperado de <http://ebookcentral.proquest.com>



# ACTIVIDAD FÍSICA

Cualquier ***movimiento humano*** producido por los músculos esqueléticos, lo cual resulta en ***gasto energético***



**NOTA.** Adaptado de: "Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research", por: C. J. Caspersen, K. E. Powell, y G. M. Christensen, 1985, *Public Health Reports*, 100(2), p. 126. Recuperado de <http://pubmedcentralcanada.ca/pmcc/articles/PMC1424733/pdf/pubhealthrep00100-0016.pdf>





# ACTIVIDAD FÍSICA

La **energía** requerida para ejecutar cualquier tipo de **movimiento** físico, específicamente cuando el organismo humano no se encuentra sentado o o recostado

*NOTA.* Adaptado de: **Health & Wellness**. 12<sup>th</sup> ed., (p. 151), por G. E. Gordon & E. Golanty, 2016, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2016 por: Jones & Bartlett Learning, LLC, an Ascend Learning Company

# ACTIVIDAD FÍSICA

La **energía** requerida para ejecutar cualquier tipo de **movimiento** físico, específicamente cuando el organismo humano no se encuentra sentado o o recostado



**NOTA.** Adaptado de: *Health & Wellness*. 12<sup>th</sup> ed., (p. 151), por G. E. Gordon & E. Golanty, 2016, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2016 por: Jones & Bartlett Learning, LLC, an Ascend Learning Company



# ACTIVIDAD FÍSICA

*Movimientos  
voluntarios*

intencionales,  
dirigidos hacia el  
logro de una *meta*  
identificable

*NOTA.* Reproducido de Newell, K.M. (1990a). Physical activity, knowledge types, and degree programs. *Quest*, 42, 243-268.



# ACTIVIDAD FÍSICA

Todo aquel **movimiento**,  
caracterizado por ser  
**intencional**, voluntario,  
y dirigido hacia un  
**propósito definido**,  
es decir, el logro de  
una **meta identificable**

*NOTA.* Reproducido de: "Introduction to Kinesiology", por: C. J. Caspersen, K. E. Powell & J. C. Harris, 2013. En S. J. Hoffman (Ed.), *Introduction to Kinesiology: Studying Physical Activity*. 4ta. ed., (p. 7). Champaign, IL: Human Kinetics. Copyright 2013 por: Human Kinetics



# ACTIVIDAD FÍSICA

***Movimiento voluntario***, el cual se realiza de for forma ***intencional***, con el fin de alcanzar una ***meta específica*** en el deporte, ejercicio, o en cualquier otro escenario de **experiencia**

*NOTA.* Reproducido de: "Introduction to Kinesiology", por: C. J. Caspersen, K. E. Powell & J. C. Harris, 2013. En S. J. Hoffman (Ed.), *Introduction to Kinesiology: Studying Physical Activity*. 4ta. ed., (p. 8). Champaign, IL: Human Kinetics. Copyright 2013 por: Human Kinetics



## **LA ACTIVIDAD FÍSICA OCURRE BAJO LOS SIGUIENTES CONTEXTOS:**

- **Tareas regulares en el hogar:  
Lavando el piso, jardinería, cuidando los niños**
- **Movimientos realizados en el trabajo:  
Caminar del escritorio al elevador, como mozo en un restaurant, trabajo de construcción y otros**
- **Actividades recreativas:  
Bailar, caminando, jugando tenis de campo**
- **Ejecutorias basadas en destrezas:  
Entrenamiento físico-deportivo**

*NOTA.* Reproducido de: *Health & Wellness*. 12<sup>th</sup> ed., (p. 151), por G. E. Gordon & E. Golanty, 2016, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2016 por: Jones & Bartlett Learning, LLC, an Ascend Learning Company



## Comparison of Energy Used in Various Physical Activities

Context	Moderate intensity (4–7 calories/minute, 3–6 METs)	Vigorous intensity (7+ calories/minute, 6+ METs)
Household	Gardening Scrubbing a floor Carrying a child	Shoveling snow Pushing a lawn mower Active play with a child
Work	Sawing with a power saw Waiting tables Packing boxes for shipping	Hand sawing hard woods Firefighting Loading/unloading a truck
Leisure	Walking 3–4 miles per hour Yoga Dancing (most kinds)	Jogging/running Circuit weight training Tennis (singles)
Performance	Weight training Shooting baskets Skateboarding	Circuit weight training Football practice Long-distance running

METs, metabolic equivalents.

Source: Adapted from: *General Physical Activities Defined by Level of Intensity* (2010). U.S. Centers for Disease Control and Prevention. Available at [http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/physical/pdf/PA\\_Intensity\\_table\\_2\\_1.pdf](http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/physical/pdf/PA_Intensity_table_2_1.pdf).

**NOTA.** Reproducido de: *Health & Wellness*. 12<sup>th</sup> ed., (p. 151), por G. E. Gordon & E. Golanty, 2016, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2016 por: Jones & Bartlett Learning, LLC, an Ascend Learning Company



## LA ACTIVIDAD FÍSICA SE PUEDE MEDIR EN TÉRMINOS DE:

- **Calorías usadas por minuto:**  
Una caloría puede proveer energía hasta aproximadamente 25 pasos de caminata
- **Equivalencias metabólicas (METs) :**  
Aproximadamente, 1 MET equivale a 1.2 calorías
- **Nivel de actividad física (PAL) :**  
Es una medida de la cantidad de energía gastada por día y sobre aquella requerida para el metabolismo basal o en reposo

*NOTA.* Reproducido de: *Health & Wellness*. 12<sup>th</sup> ed., (pp. 152, 574), por G. E. Gordon & E. Golanty, 2016, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2016 por: Jones & Bartlett Learning, LLC, an Ascend Learning Company



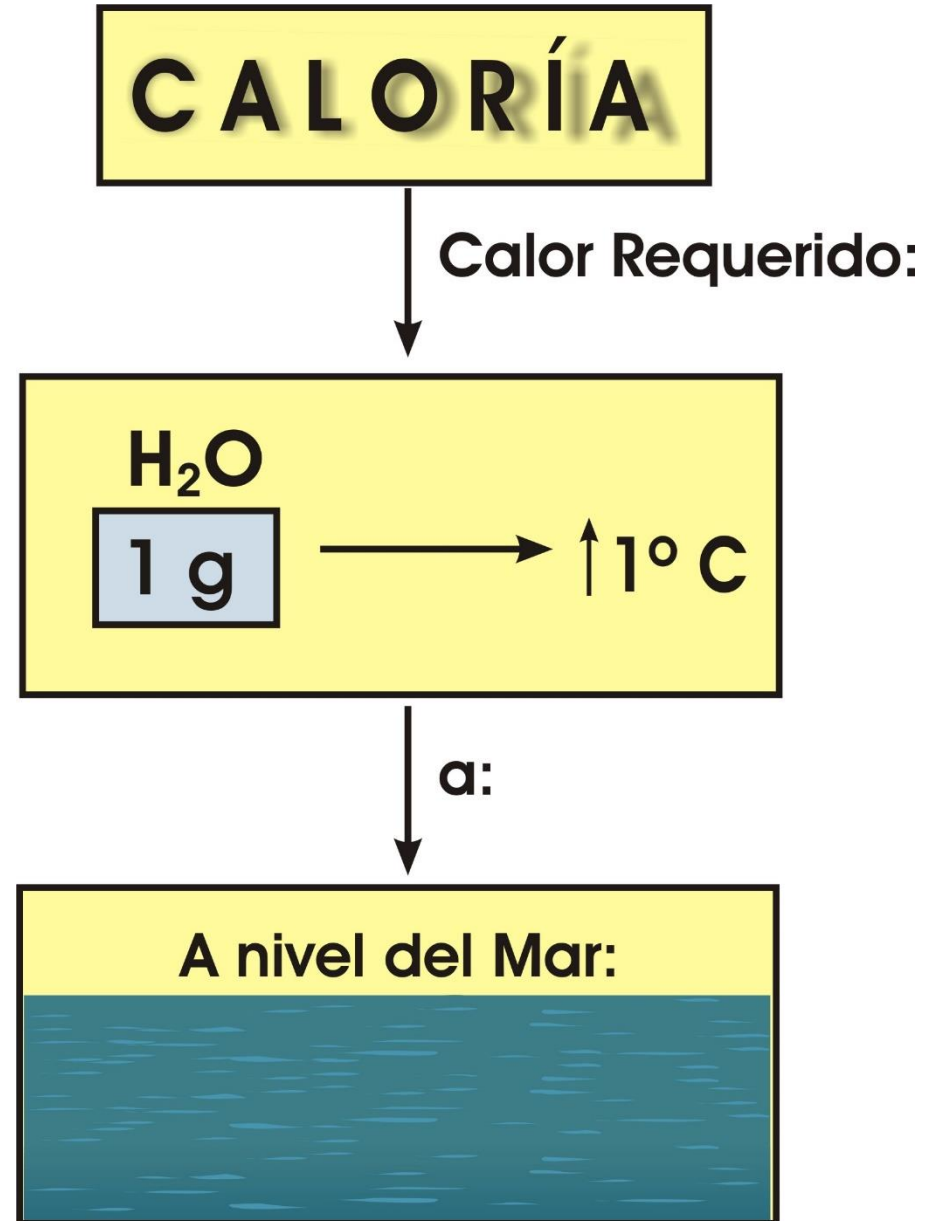


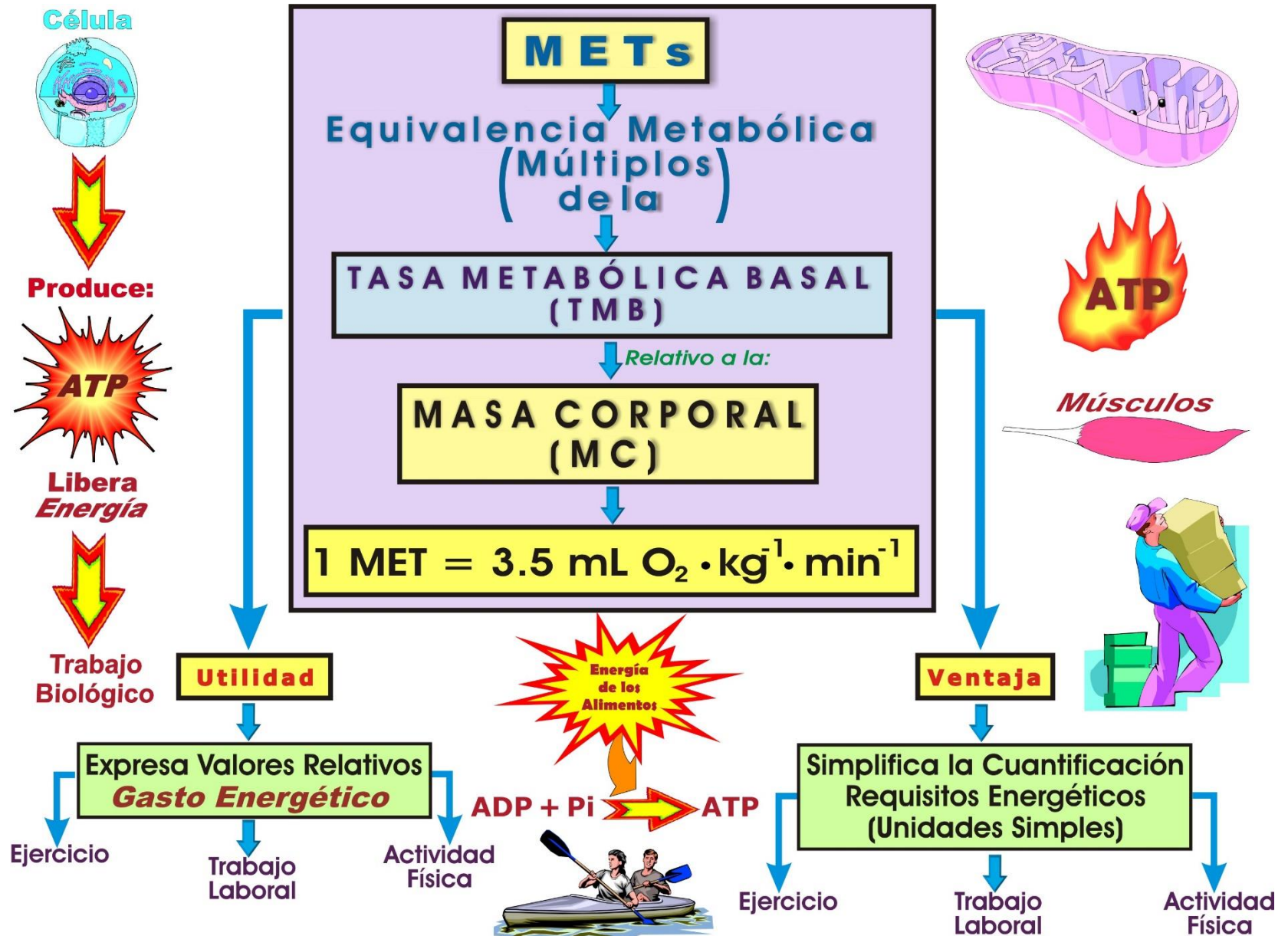
NOTA. Adaptado de: *Exercise Physiology Integrating Theory and Application*. (p. 54), por W. J. Kraemer, S. J. Fleck, y M. R. Deschenes, 2012, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2012 por: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolte Kluwer business. *Sports and Exercise Nutrition*. 4ta. ed.; (p. 184), por W. D. McArdle, F. I. Katch, & V. I. Katch, 2013, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2013 por Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business; *Fisiología del Esfuerzo y del Deporte*. 5ta. ed.; (p. 116), por J. H. Wilmore, & D. L. Costill, 2004, Barcelona, España: Editorial Paidotribo. Copyright 2004 por Jack H. Wilmore y David L. Costill.





NOTA. Adaptado de: *Exercise Physiology Integrating Theory and Application*. (p. 54), por W. J. Kraemer, S. J. Fleck, y M. R. Deschenes, 2012, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2012 por: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolte Kluwer business. *Sports and Exercise Nutrition*. 4ta. ed.; (p. 184), por W. D. McArdle, F. I. Katch, & V. I. Katch, 2013, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2013 por Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business; *Fisiología del Esfuerzo y del Deporte*. 5ta. ed.; (p. 116), por J. H. Wilmore, & D. L. Costill, 2004, Barcelona, España: Editorial Paidotribo. Copyright 2004 por Jack H. Wilmore y David L. Costill.





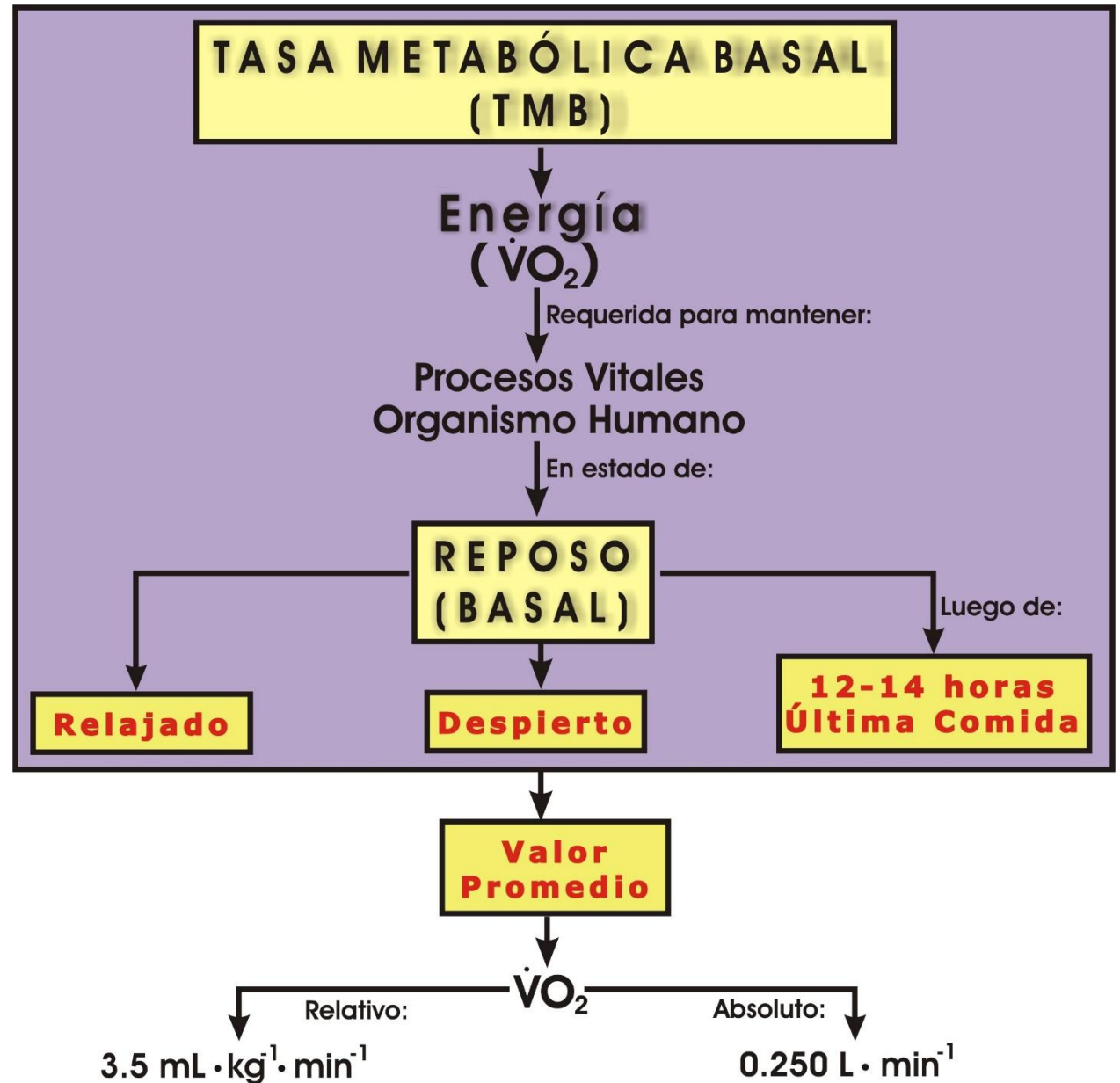


**NIVEL DE  
ACTIVIDAD FÍSICA (PAL)**  
Representa la cantidad de  
expendio energético por  
día, sobre aquella energía  
requerida para mantener  
la actividad de la **tasa  
metabólica basal** (en  
reposo)

*NOTA.* Adaptado de: *Health & Wellness*. 12<sup>th</sup> ed., (pp. 152, 574), por G. E. Gordon & E. Golanty, 2016, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2016 por: Jones & Bartlett Learning, LLC, an Ascend Learning Company



NOTA. Adaptado de: *Exercise Physiology Integrating Theory and Application*. (pp. 56, 341), por W. J. Kraemer, S. J. Fleck, y M. R. Deschenes, 2012, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2012 por: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolte Kluwer business. *Sports and Exercise Nutrition*. 4ta.. ed.; (pp. 199-201), por W. D. McArdle, F. I. Katch, & V. I. Katch, 2013, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2013 por Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business; *Fisiología del Esfuerzo y del Deporte*. 5ta. ed.; (p. 138,), por J. H. Wilmore, & D. L. Costill, 2004, Barcelona, España: Editorial Paidotribo. Copyright 2004 por Jack H. Wilmore y David L. Costill.





# NEAT

Las siglas, del inglés,  
significan:

*Nonexercise Activity  
Thermogenesis*, que

en español sería:

*Termogénesis de las  
Actividades No  
Asociadas al Ejercicio*

**NOTA.** Información de: "NEAT – non-exercise activity thermogenesis – egocentric & geocentric environmental factors vs. biological regulation", por: J. A. Levine, & C. M. Kotz, 2005, *Acta Physiologica Scandinavica*, 184(4), 309-318. Recuperado de la base de datos de EBSCOhost (Academic Search Premier)



# NEAT

## Aquellas actividades que no pertenecen al grupo de ejercicios o físicos o deportes

**NOTA.** Información de: "NEAT – non-exercise activity thermogenesis – egocentric & geocentric environmental factors vs. biological regulation", por: J. A. Levine, & C. M. Kotz, 2005, *Acta Physiologica Scandinavica*, 184(4), 309-318. Recuperado de la base de datos de EBSCOhost (Academic Search Premier)



# Nonexercise Activity Thermogenesis: **NEAT**

## ► Termogénesis de las Actividades no Asociadas con el Ejercicio Físico:

### ◆ Importancia:

#### ► Costo metabólico de algunas actividades NEAT:

*Son suficientes para asistir en las medidas preventivas, y terapéuticas, para el problema de la obesidad:*

**NOTA.** Información de: " Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities ", por: B. E. Ainsworth,, W. L.Haskell,, M. C.Whitt,, M. L. Irwin,, A. M. Swartz,, S. J., Strath, W. L., O'Brien, D. R. Jr, Bassett, K. H. Schmitz,, P. O. Emplaincourt,, D. R. Jr, Jacobs, & A. S. Leon, 2000, *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(9 Suppl), S498-S504. Recuperado de <http://ocw.um.es/cc-de-la-salud/alimentacion-y-nutricion-actuales/otros-recursos-1/or-f-003.pdf>

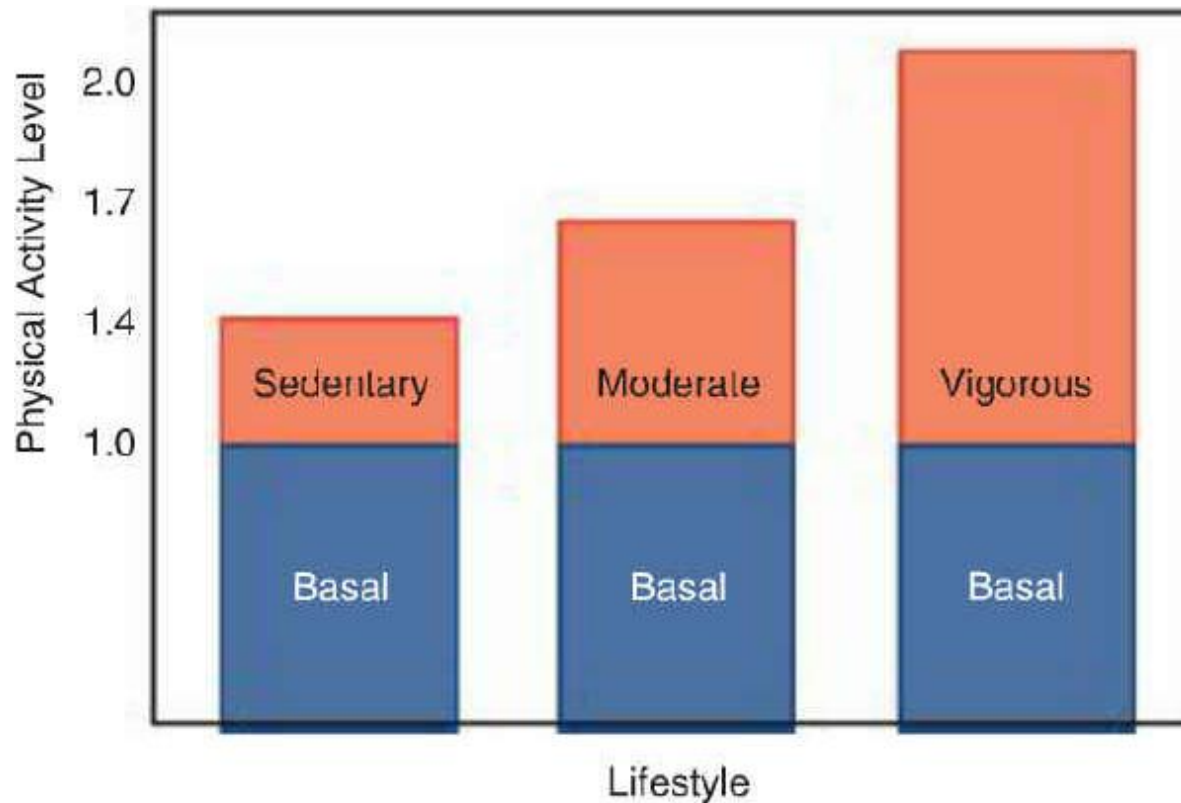




# NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA

- **Sedentario – *PAL* menor que 1.4:**  
La cantidad diaria de energía generada para el mantenimiento de toda forma de movimiento, es menos de 1.4 veces la energía generada por el metabolismo basal
- **Moderado – *PAL* entre 1.4 y 1.7:**
- **Vigoroso – *PAL* mayor que 1.7:**

*NOTA.* Reproducido de: *Health & Wellness*. 12<sup>th</sup> ed., (p. 152), por G. E. Gordon & E. Golanty, 2016, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2016 por: Jones & Bartlett Learning, LLC, an Ascend Learning Company



■ **Figure 7.3**

### Physical Activity Levels

Physical activity level (PAL) is the amount of daily energy expended over and above a person's basal or resting metabolism, which is the energy required to fuel basic life functions while at rest.

**NOTA.** Reproducido de: *Health & Wellness*. 12<sup>th</sup> ed., (pp. 152, 574), por G. E. Gordon & E. Golanty, 2016, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2016 por: Jones & Bartlett Learning, LLC, an Ascend Learning Company



# EJERCICIO

Cualquier ***movimiento humano*** previamente organizado y ***planificado*** que involucre grandes o pequeños grupos musculares, e impliquen un ***gasto energético*** dirigido hacia unos propósitos especiales

*NOTA.* Adaptado de: ACSM, 2006, p. 3; Caspersen, Powel & Christensen, 1985; Kent, 1998, pp. 176-177.



**NOTA.** Adaptado de: "Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research", por: C. J. Caspersen, K. E. Powell, y G. M. Christensen, 1985, *Public Health Reports*, 100(2), p. 128. Recuperado de <http://pubmedcentralcanada.ca/pmcc/articles/PMC1424733/pdf/pubhealthrep00100-0016.pdf>



**Tabla 6:** Comparación entre Actividad Física y Ejercicio.

CARACTERÍSTICA	ACTIVIDAD FÍSICA	EJERCICIO
Movimiento Corporal mediante los Músculos Esqueléticos	SI	SI
Gasto Energético (kcal)	SI	SI
Fluctuación: Alto a Bajo	SI	SI
Relación con la: Aptitud Física	Correlación Positiva	Alta Correlación Positiva
Planificación	NO	<p>► <b>Diseño estructurado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de movimientos corporales repetitivos.</li> </ul> <p>► <b>Objetivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener o mejorar los componentes de la aptitud física.</li> </ul>

**NOTA.** Adaptado de: "Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research," por C. J. Caspersen, K. E. Powell y G. M. Christensen, 1985, *Public Health Reports*, 100(2), p. 129. Recuperado de <http://pubmedcentralcanada.ca/pmcc/articles/PMC1424733/pdf/pubhealthrep00100-0016.pdf>



# EJERCICIO TERAPÉUTICO

La **planificación** e implementación de **movimientos corporales** dirigidos al tratamiento crónico (**rehabilitación**) de traumas oseo-musculares o incapacidades físicas

*NOTA.* Adaptado de: *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques*. 6ta. ed.; (p. 2), por C. Kisner, & L. A. Colby, 2012, Philadelphia, PA: F. A. Davis Company. Copyright 2012 por F. A. Company.



# ESTILOS DE VIDA: *Activos*

- Evitar conductas de riesgo
- Ejercicios y actividad física
- Prevención de enfermedades y muerte prematura



# CINÉTICA

El estudio de las acciones generadas por las **fuerzas** que se encuentran vinculadas con el **movimiento humano**

*NOTA.* Adaptado de: **Basic Biomechanics**. 6ta. ed.; (pp. 3, 519), por S. J. Hall, 2012, New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.  
Copyright 2012 por the McGraw-Hill Companies, Inc.





# FUERZA

La acción de

*empujar* o *halar*

sobre el

**cuerpo humano**

NOTA. Información obtenida de: **Basic Biomechanics**. 6ta. ed.; (pp. 63, 518), por S. J. Hall, 2012, New York: The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2012 por the McGraw-Hill Companies, Inc.



# CADENA CINÉTICA

Sistemas orgánicos funcionales (*muscular/miofascial*, *articular* y *nervioso*) que operan simultáneamente (unidad funcional *integrado*), con el fin de establecer una eficiencia estructural y funcional

*NOTA.* Adaptado de: “Chapter 1: Essential considerations in designing a rehabilitation program for the injured patient,” por W. E. Prentice. *Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training*. 6ta. ed.; (p. 7), por W. E. Prentice (Ed.), 2015, Thorofare, NJ: SLACK incorporated. Copyright 2015 por William E. Prentice



# CADENA CINÉTICA

Concepto:

**Unidad  
Funcional  
Integrada**

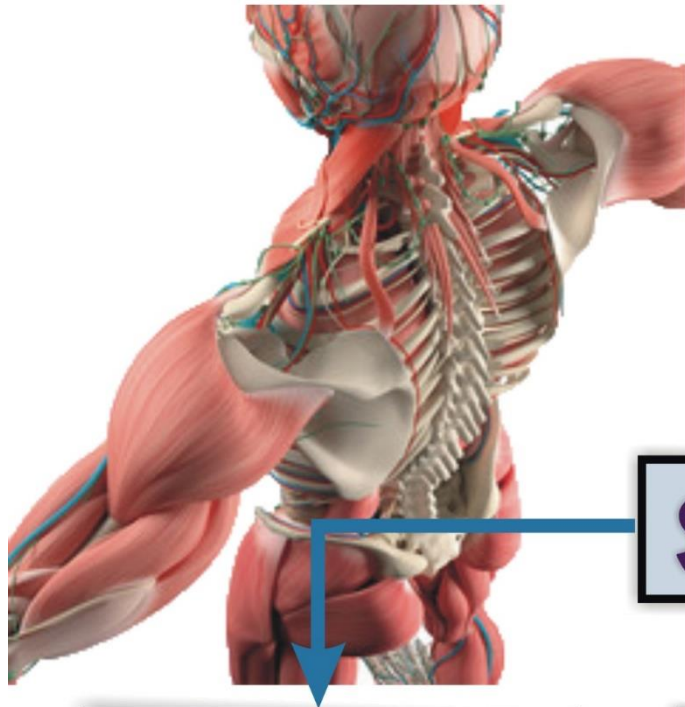
Componentes:

**SISTEMAS**

**Muscular/  
Miofascial**

**Nervioso**

**Articular**



NOTA. Adaptado de: "Chapter 1: Essential considerations in designing a rehabilitation program for the injured patient," por W. E. Prentice. *Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training*. 6ta. ed.; (p. 7), por W. E. Prentice (Ed.), 2015, Thorofare, NJ: SLACK incorporated. Copyright 2015 por William E. Prentice



## EJERCICIOS DE CADENA CINÉTICA CERRADA

↓ *Concepto:*

**SEGMENTO  
DISTAL**  
↓ *de una:*  
**EXTREMIDAD  
(Pie o Mano)**

**Confronta  
una  
RESISTENCIA**

**Se encuentra  
FIJA/ESTABLE**

↓ *Los:*

**Movimientos  
de los  
Segmentos  
más  
Proximales**

↓ *Ocurre en un:*

**Patron  
Predecible**  
*Patrones para el  
(Reclutamiento Muscular y los  
Movimientos Articulares)*



NOTA. Adaptado de: "Chapter 1: Essential considerations in designing a rehabilitation program for the injured patient," por W. E. Prentice. *Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training*. 6ta. ed.; (pp. 312, 333), por W. E. Prentice (Ed.), 2015, Thorofare, NJ: SLACK incorporated. Copyright 2015 por William E. Prentice



## EJERCICIOS DE CADENA CINÉTICA ABIERTA

Concepto:

**SEGMENTO  
DISTAL**

de una:

**EXTREMIDAD  
(Pie o Mano)**

se

**MUEVEN  
LIBREMENTE  
en el  
Espacio  
(Móvil y No Fijo)**

Los:

**Movimientos  
que ocurren  
en otros Segmentos  
de la  
CADENA CINÉTICA**

Impredecibles:

**No Necesariamente  
son  
Predecibles**



NOTA. Adaptado de: "Chapter 1: Essential considerations in designing a rehabilitation program for the injured patient," por W. E. Prentice. *Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training*. 6ta. ed.; (pp. 312, 333), por W. E. Prentice (Ed.), 2015, Thorofare, NJ: SLACK incorporated. Copyright 2015 por William E. Prentice



# SALUD

Conjunto de ***acciones*** dirigidas a establecer un estado óptimo de ***bienestar*** a nivel ***físico, mental, emocional, social, espiritual, ecológico, ocupacional y económica***

A low-angle, close-up shot of a person's legs in a red dress and high heels running on a paved surface. The background is a bright, hazy sunset or sunrise, with a fence visible in the distance. The word "GRACIAS" is overlaid in large, bold, green letters with a white outline.

**GRACIAS**



**¿PREGUNTAS?**





# CONTACTO:

➤ **Correo electrónico:**  
*elopategui@intermetro.edu*

➤ **Dirección y Teléfono:**

*Universidad Interamericana de Puerto Rico  
Recinto Metropolitano  
Tel: 787-250-1912, X2286, 2245*

➤ **Página Web:**  
*www.saludmed.com*

