



METODOLOGÍA DEL ENTRENAMIENTO FUNCIONAL

Conceptos Básicos

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

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

 E-Mail: elopategui@intermetro.edu

 Artículo: http://www.saludmed.com/articulos/Fisiologia_del_Ejercicio/Entrena-Funcional_Poblacion-Aletas.html



Saludmed 2016, 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.



ACCESO A LA PRESENTACIÓN:

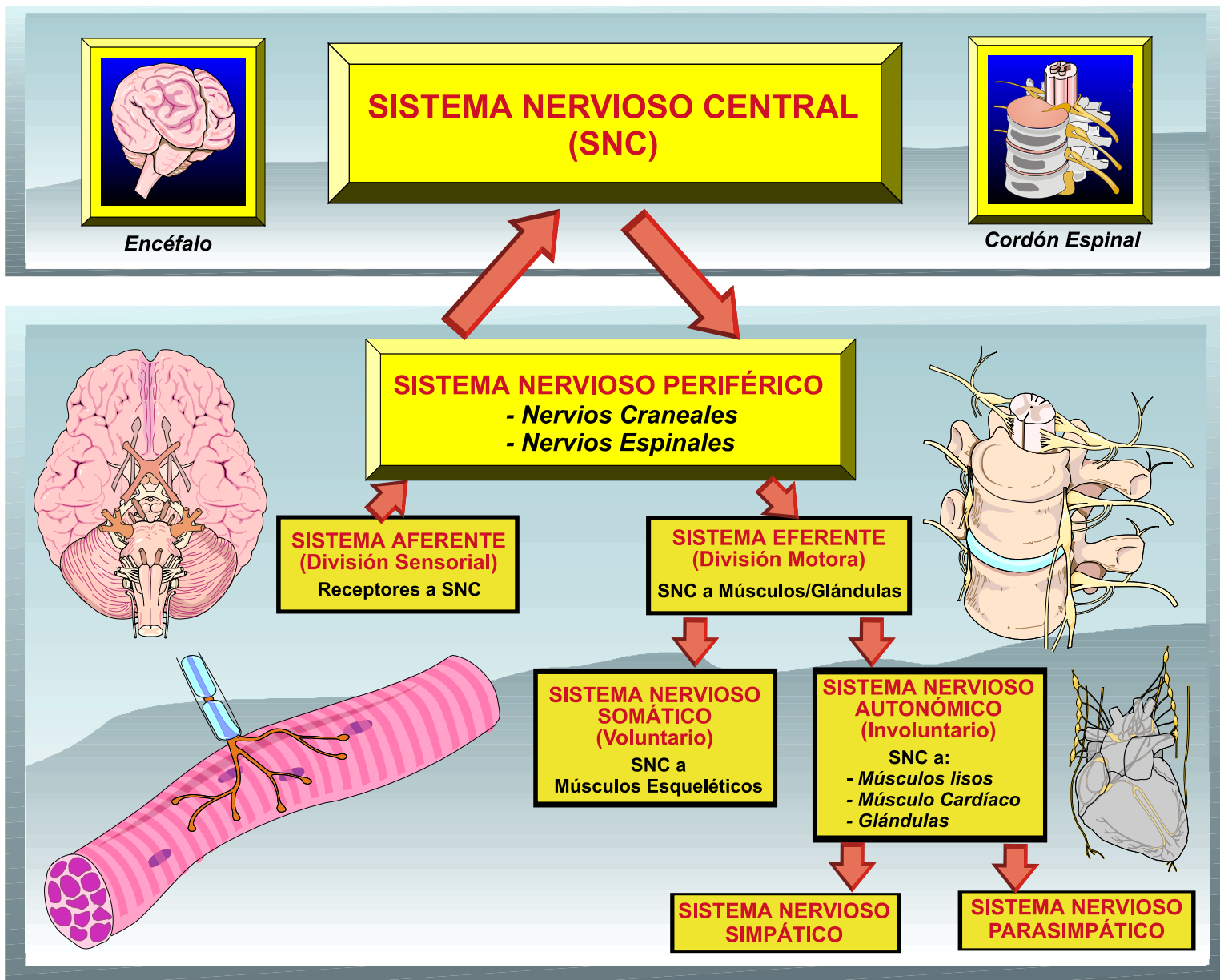
**[http://www.saludmed.com/articulos/
Fisiologia_del_Ejercicio/Entrena-
Funcional_Poblacion-Athletas.pdf](http://www.saludmed.com/articulos/Fisiologia_del_Ejercicio/Entrenamiento_Funcional_Poblacion-Athletas.pdf)**



BOSQUEJO



- Conceptos fundamentales: *Terminología básica*
- Marco conceptual: *Entrena Integrado-Funcional*
- Características y Principios: *Entrena Funcional*
- Preguntas
- Cómo contactar al deponente: *Correo/Teléfono*



SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO (SNP)

Receptores Sensitivos

Interceptores

Responden a Estímulos

Dentro del Cuerpo

(Corazón, Vasos, Pulmones, Gastro)

Responde a: *Movimientos/Tensión Muscular*

Oído Interno (Receptores Vestibulares)



- **Entrenamiento funcional y ejercicios funcionales**
- **Entrenamiento integrado**
- **Entrenamiento neuromuscular integrado**
- **Entrenamiento neuromotor y ejercicios neuromotores**
- **Entrenamiento propioceptivo**
- **Entrenamiento de perturbación**
- **Entrenamiento de la fortaleza muscular funcional**

ENTRENAMIENTO INTEGRADO-FUNCIONAL

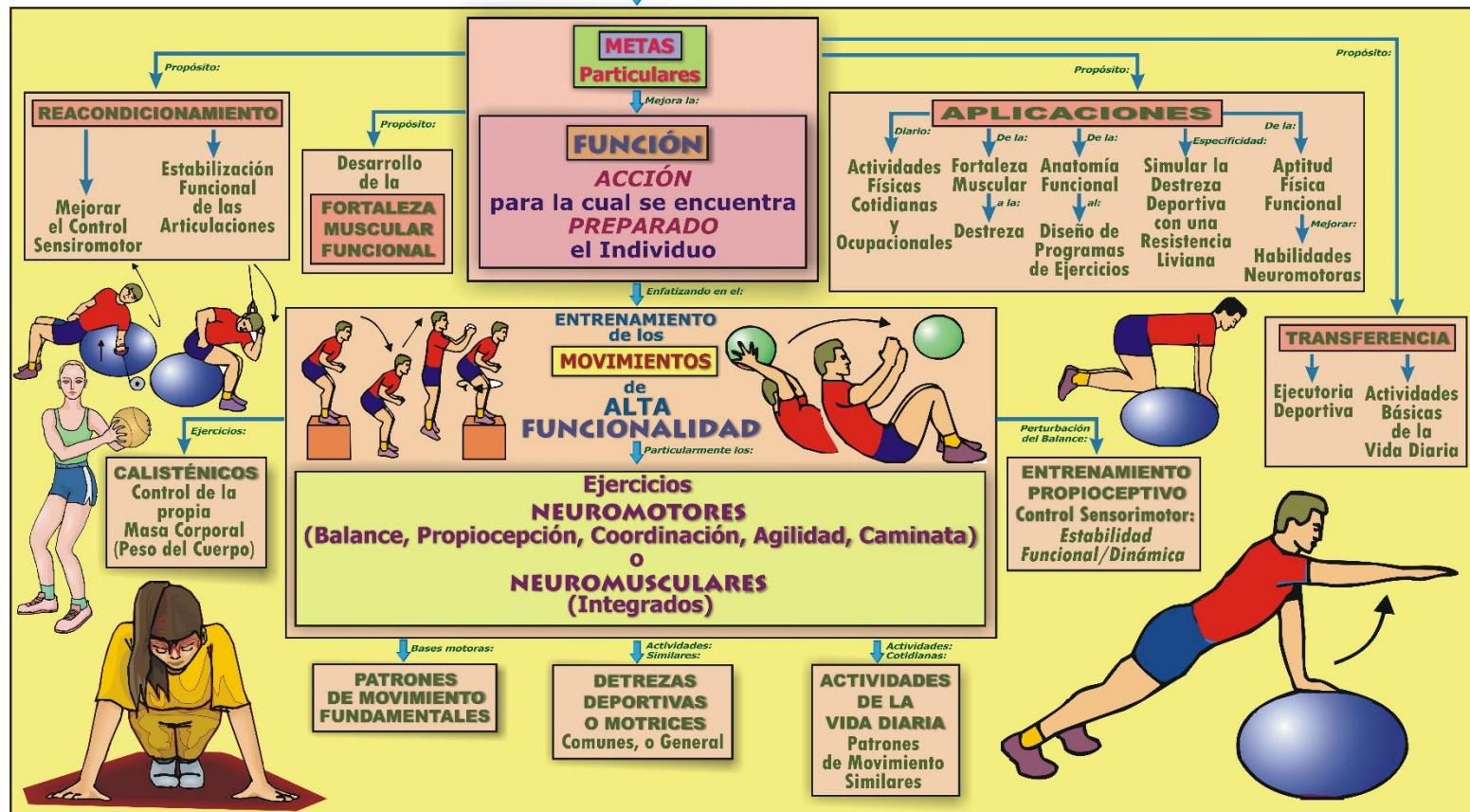


PROPÓSITO
Común/Similar
Al Deporte o Actividad
con el:
PROPÓSITO
de Mejorar cierto
Movimiento o Actividad

Enfoque/Metodología
Sistemática, Variada, Progresiva e Integrada:

Entrenamiento Físico-Deportivo

Dirigido a lograr:



 Encaminado hacia un:

Común/Similar Al Deporte o Actividad

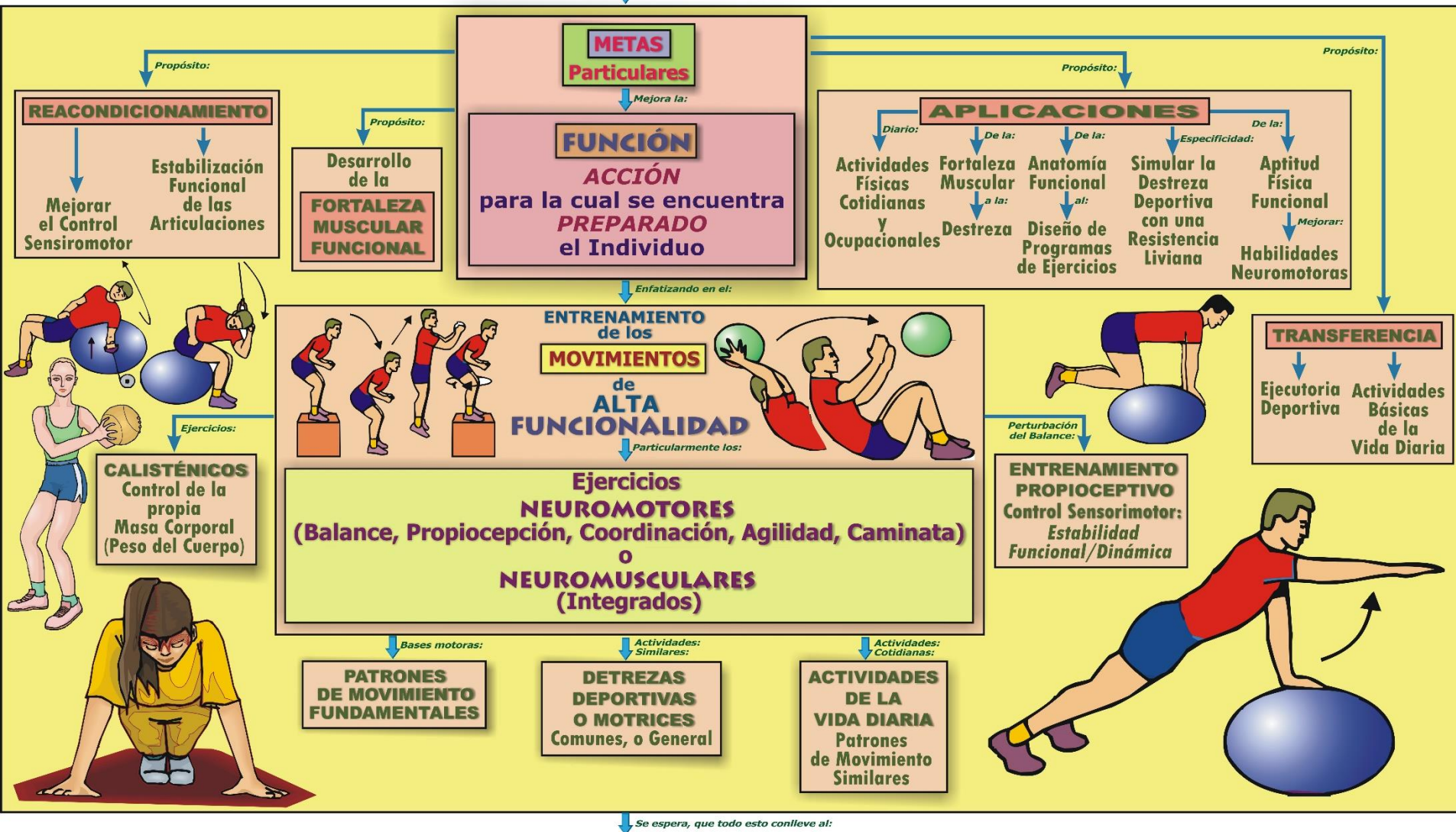
 **con el:**

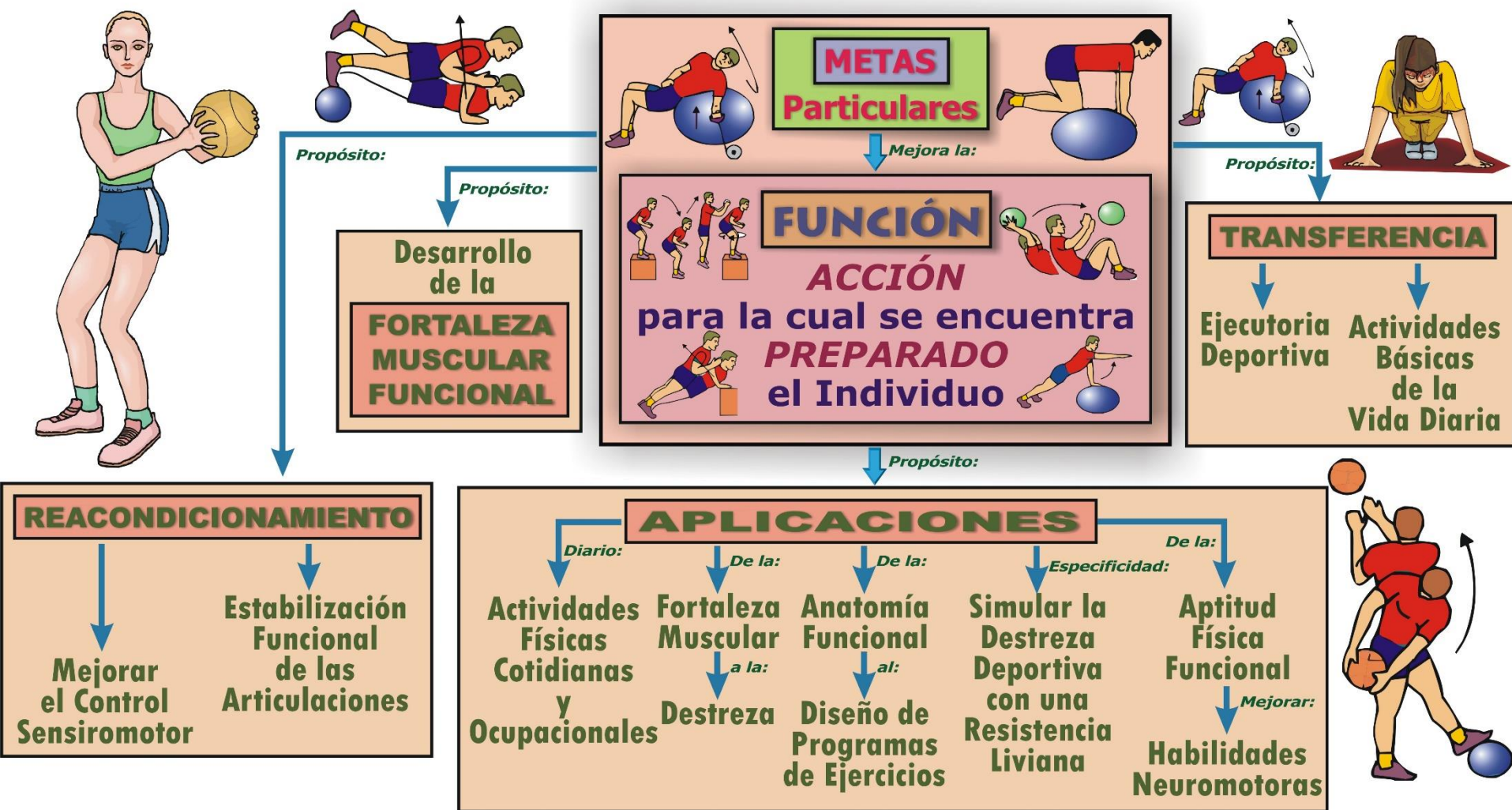
A man in a gym setting is shown in the middle of flipping a large, heavy tire. He is in a low, powerful stance, leaning forward with his arms extended to grip the tire. The tire is being tossed upwards and to the right, leaving a motion blur trail. The background is a simple gym floor and wall.

Enfoque/Metodología
Sistemática, Variada, Progresiva e Integrada:

 **Dirigido a lograr:**

Enfoque/Metodología
Sistemática, Variada, Progresiva e Integrada:
Entrenamiento Físico-Deportivo
Dirigido a lograr:







Ejercicios:

CALISTÉNICOS
Control de la
propia
Masa Corporal
(Peso del Cuerpo)



Bases motoras:

PATRONES DE MOVIMIENTO FUNDAMENTALES

Actividades Similares:

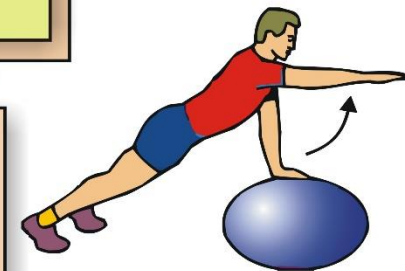
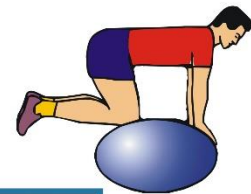
DETREZAS DEPORTIVAS O MOTRICES
Comunes, o General

Actividades Cotidianas:

ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA
Patrones de Movimiento Similares

Perturbación del Balance:

ENTRENAMIENTO PROPIOCEPTIVO
Control Sensorimotor:
Estabilidad Funcional/Dinámica





ENTRENAMIENTO INTEGRADO-FUNCIONAL

↓ *Meta o expectativa:*

ÉXITO

Efectiva capacidad funcional competitiva:

Óptimo Redimiento Deportivo



Disminución en la Incidencia de Traumas Atlético



Menor probabilidad de lesiones:



Elevada efectividad en tareas ocupacional específicas:



Desempeño Físico y Cognitivo Costo-Efectivo en el Trabajo

Efficientes movimientos básicos de la vida:

Disminución en el Deterioro Funcional que atañe al Desempeño de Actividades de la Vida Diaria, en el Colectivo Geriátrico

↓ *Menos incidencia de caídas:*

Reducción para el Riesgo de Caídas Fatales

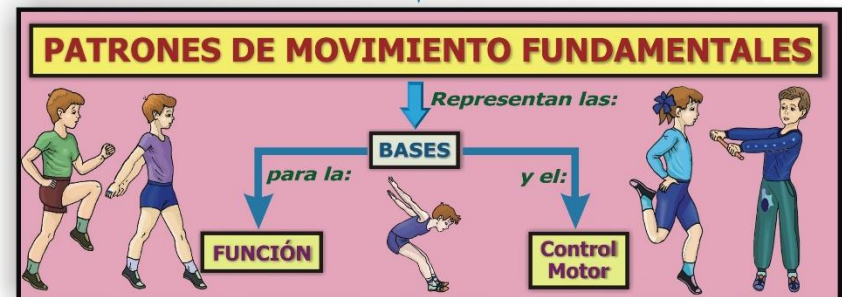


Mayor capacidad para la ejecución de ciertas tareas:



Óptima Ejecutoria es las Actividades de la Vida Diaria









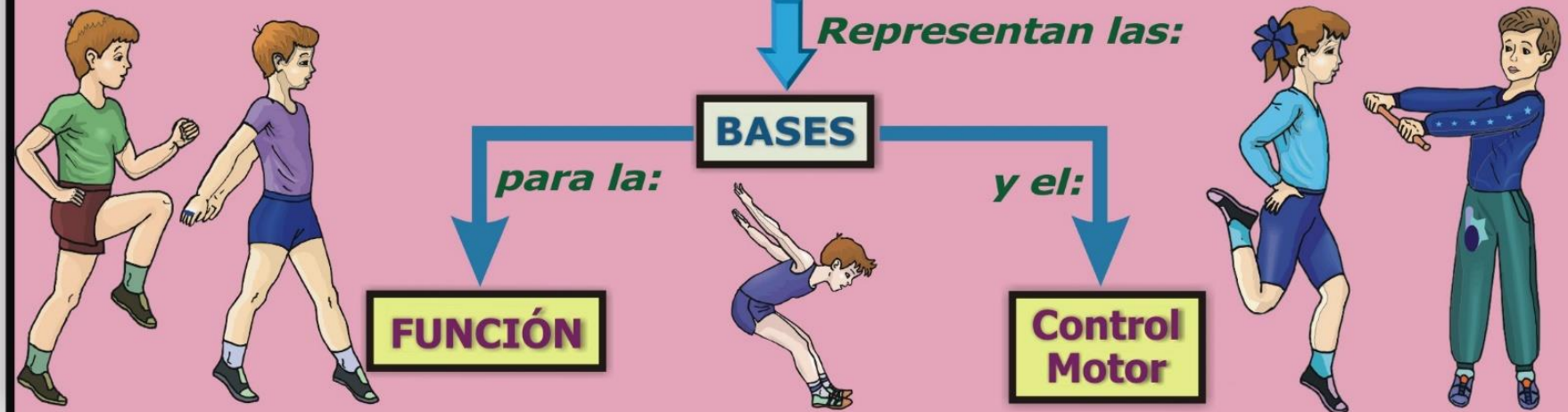
Espectro Funcional

↓ *Niveles de Función:*



PATRONES DE MOVIMIENTO FUNDAMENTALES

Control Motor





DESARROLLO DEL CONCEPTO

- 

ENTRENAMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO: *INTEGRADO-FUNCIONAL*



FUNCIÓN



**Tener un
propósito
o deber**

NOTA. Adaptado de: *New Functional Training for Sports*. 2da. ed.; (p. 1), por R. M. Boyle, 2016, Champaign, IL: Human Kinetics.
Copyright 2016 por Michael Boyle



**La acción de una
persona, u objeto,
para la cual *está
hecha, preparada
o existe***

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



ENTRENAMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO: *INTEGRADO-FUNCIONAL*

FUNCIÓN

La acción para la cual
un individuo, u objeto, se
encuentra particularmente
preparado, o para que sea
usado, o para lo cual
lo cual existe

NOTA. Tomado de: *Functional Training: Exercises and Programming for Training & Performance*. (p. 13), por J. C. Santana, 2016, Champaign, IL: Human Kinetics. Copyright 2016 por Juan Carlos Santana.



Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

FUNCIONAL



Se refiere a
desempeñar una
función específica
o ***deber*** práctico

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



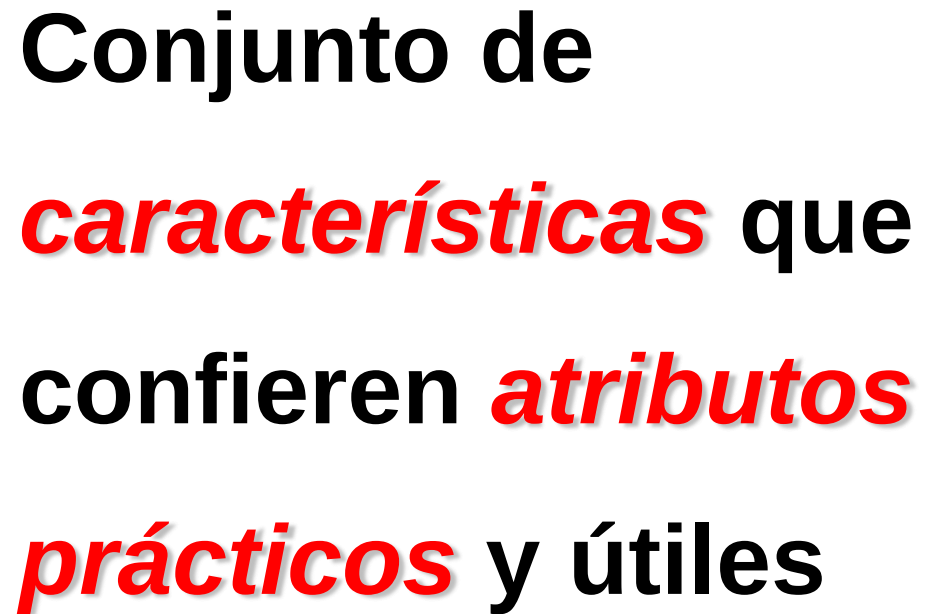
ENTRENAMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO: *INTEGRADO-FUNCIONAL*

FUNCIONAL

- Integrado
- Sistemático
- Progresivo
- Destreza general/común al deporte
- Demanda propioceptiva
- Fundamentado en la anatomía funcional
- Prácticas basadas en evidencias

NOTA. Adaptado de: "Essentials of Integrated Training," por M. A. Clark & S. C. Lucett. En *NASM Essentials of Sports Performance Training*. (p. 10), por M. A. Clark & S. C. Lucett, (Eds.), 2015, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2015 por: National Academy of Sports Medicine, an Ascend Learning Company.

FUNCIONALIDAD

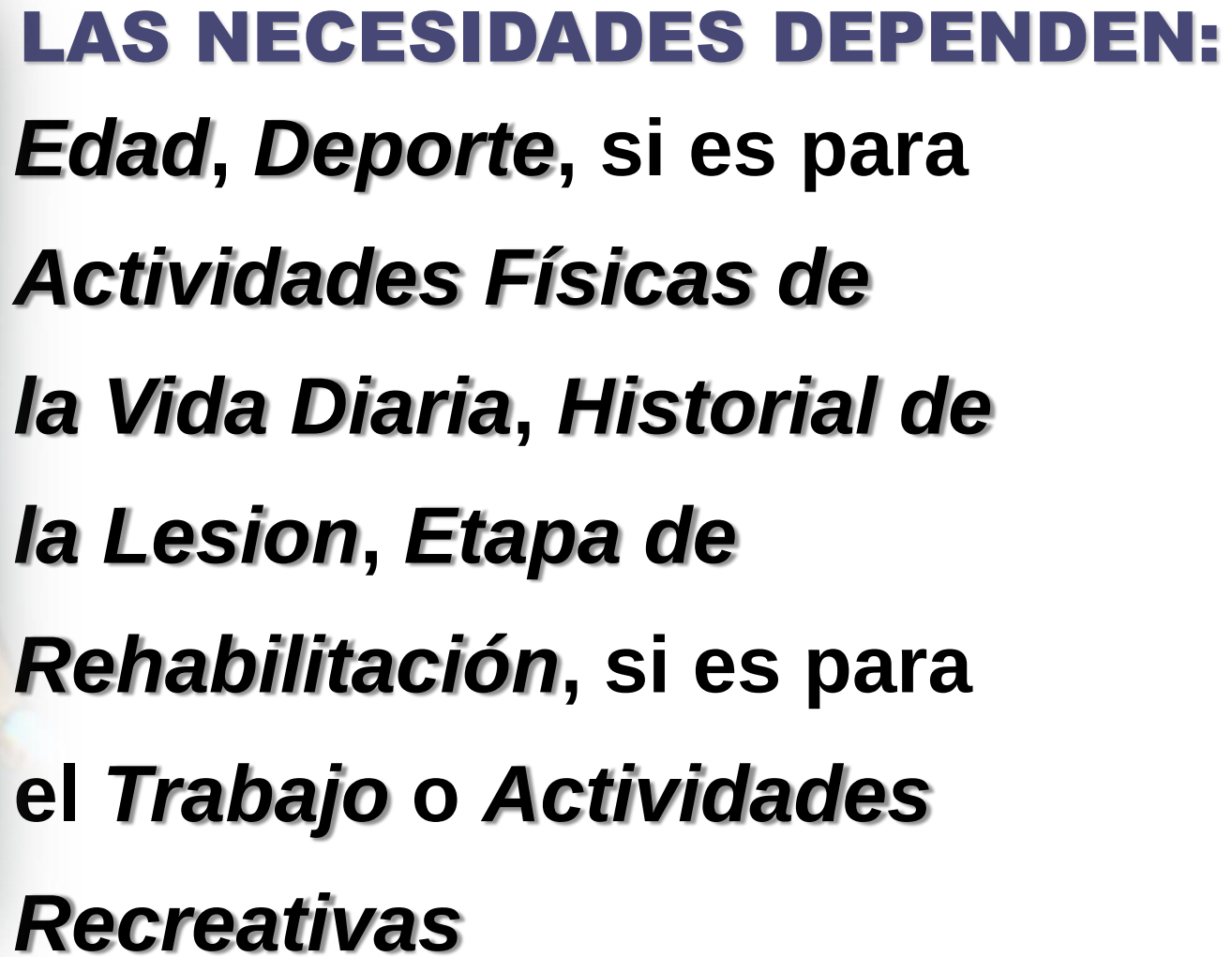


FUNCIONALIDAD



Entrenar con un ***propósito***,
o ***meta***, es decir, se ajusta
a las ***necesidades***
específicas de
entrenamiento de cada
individuo

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



REQUIEREN INCORPORAR:
Patrones de Movimiento de
Alta Calidad, de manera que
proporciona una ***adaptación***
específica y, así, una elevada
transferencia del
entrenamiento hacia ***Tareas***
Funcionales

NOTA. Tomado de: ***Functional Training Handbook***. (pp. xv, 1), por C. Liebenson, 2014, Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, Wolters Kluwer Health. Copyright 2014 por Wolters Kluwer Health



ENTRENAMIENTO FUNCIONAL

**Sistema de
acondicionamiento físico
dirigido a llevar a cabo
una *función*, algún
requisito, una utilidad
o *propósito***

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



Estrategia dirigida a
ejecutar algún tipo
de *función*,
requisito, *deber*,
utilidad o *propósito*

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



ENTRENAMIENTO FUNCIONAL

**Actividad de
acondicionamiento
físico-deportivo
dirigido hacia un
*propósito***

NOTA. Adaptado de: *New Functional Training for Sports*. 2da. ed.; (p. 1), por R. M. Boyle, 2016, Champaign, IL: Human Kinetics. Copyright 2016 por Michael Boyle



ENTRENAMIENTO FUNCIONAL

Se refiere a un enfoque
del entrenamiento
físico-deportivo
encausado por un
propósito particular

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



Aquel tipo de
entrenamiento físico
que incorpora
movimientos o
actividades que poseen
un *propósito*

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

ENTRENAMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO: *INTEGRADO-FUNCIONAL*

ENTRENAMIENTO FUNCIONAL

Tipo de metodología para el entrenamiento físico-deportivo, de naturaleza integrada, caracterizada por la práctica de patrones de movimientos fundamentales, destrezas o actividades, las cuales incorporan la activación de múltiples grupos musculares de forma coordinada, así como movimientos multiarticulares realizados en un ambiente multiplanar, que es necesario para el éxito atlético, ocupacional y elevada funcionalidad en las actividades básicas de la vida diaria.





Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



ENTRENAMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO: *INTEGRADO-FUNCIONAL* ENTRENAMIENTO FUNCIONAL

Estrategia de acondicionamiento físico, de tipo ***Integrado***, que enfatiza la activación de todos los constituyente de la cadena cinética, el cual incorpora una serie progresiva de ***movimientos motrices fundamentales*** o ***communes/similares*** en un amplio espectro de los deportes, que se encuentran vinculados con la actividad o deporte que practica el individuo, de manera que asista en el logro de su meta de entrenamiento, incluyendo la ***transferencia efectiva de las adaptaciones morfofuncionales***, adquiridas durante el entrenamiento, hacia la ejecutoria competitiva, o para la vida cotidiana

NOTA. Adaptado de: *Athlete Development: The Art & Science of Functional Sports Conditioning*. (pp. 3-6), por V. Gambetta, 2007, Champaign, IL : Human Kinetics. Copyright 2007 por Vern Gambetta.



Se refiere a una estrategia de acondicionamiento físico, caracterizado por ***ejercicios neuromotores***, los cuales incluyen destrezas motrices, el entrenamiento propioceptivo, el desarrollo de la fortaleza muscular funcional, así como la incorporación de otras actividades físicas de naturaleza neuromuscular

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



NOTA. Adaptado de: "Essentials of Integrated Training," por M. A. Clark & S. C. Lucett. En *NASM Essentials of Sports Performance Training*. (p. 3), por M. A. Clark & S. C. Lucett, (Eds.), 2015, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2015 por: National Academy of Sports Medicine, an Ascend Learning Company.

EJERCICIOS FUNCIONALES

Patrones de movimientos **integrados**, **multi-articulares** y **multi-planares**, los cuales contemplan la aceleración de las coyunturas articulares, **propiocepción**/estabilización dinámica y desaceleración, con el fin de mejorar la ejecución del movimiento, la fortaleza del tronco (core) y eficacia neuromuscular

NOTA. Adaptado de: “Essentials of Integrated Training,” por M. A. Clark & S. C. Lucett. En *NASM Essentials of Sports Performance Training*. (p. 3), por M. A. Clark & S. C. Lucett, (Eds.), 2015, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2010 por: National Academy of Sports Medicine, an Ascend Learning Company.



NOTA. Tomado de: *Functional Training: Exercises and Programming for Training & Performance*. (p. 4), por J. C. Santana, 2016, Champaign, IL: Human Kinetics. Copyright 2016 por Juan Carlos Santana



ENTRENAMIENTO FUNCIONAL

Desarrollo de la fortaleza muscular *específica* a una actividad dada

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



ENTRENAMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO: *INTEGRADO-FUNCIONAL*

ENTRENAMIENTO FUNCIONAL

**Dirigido a desarrollar
la fortaleza muscular
de naturaleza
funcional**



NOTA. Tomado de: **Functional Training: Exercises and Programming for Training & Performance.** (p. 3), por J. C. Santana, 2016, Champaign, IL: Human Kinetics. Copyright 2016 por Juan Carlos Santana



ENTRENAMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO: *INTEGRADO-FUNCIONAL*

ENTRENAMIENTO FUNCIONAL



Define los **patrones de movimiento** que emplean **múltiples articulaciones**, actúan sobre **distintos ejes** y dentro de **diversos planos**

NOTA. Adaptado de: *New Functional Training for Sports*. 2da. ed.; (pp. 1-3), por R. M. Boyle, 2016, Champaign, IL : Human Kinetics. Copyright 2016 por Michael Boyle; *Athlete Development: The Art & Science of Functional Sports Conditioning*. (pp. 3-4), por V. Gambetta, 2007, Champaign, IL : Human Kinetics. Copyright 2007 por Vern Gambetta.

ENTRENAMIENTO FUNCIONAL

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



ENTRENAMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO: *INTEGRADO-FUNCIONAL*

ESCUELA DE DEPORTE GENERAL

➤ **Acciones similares:**

Destrezas generales que aplican para una amplia gama de deportes

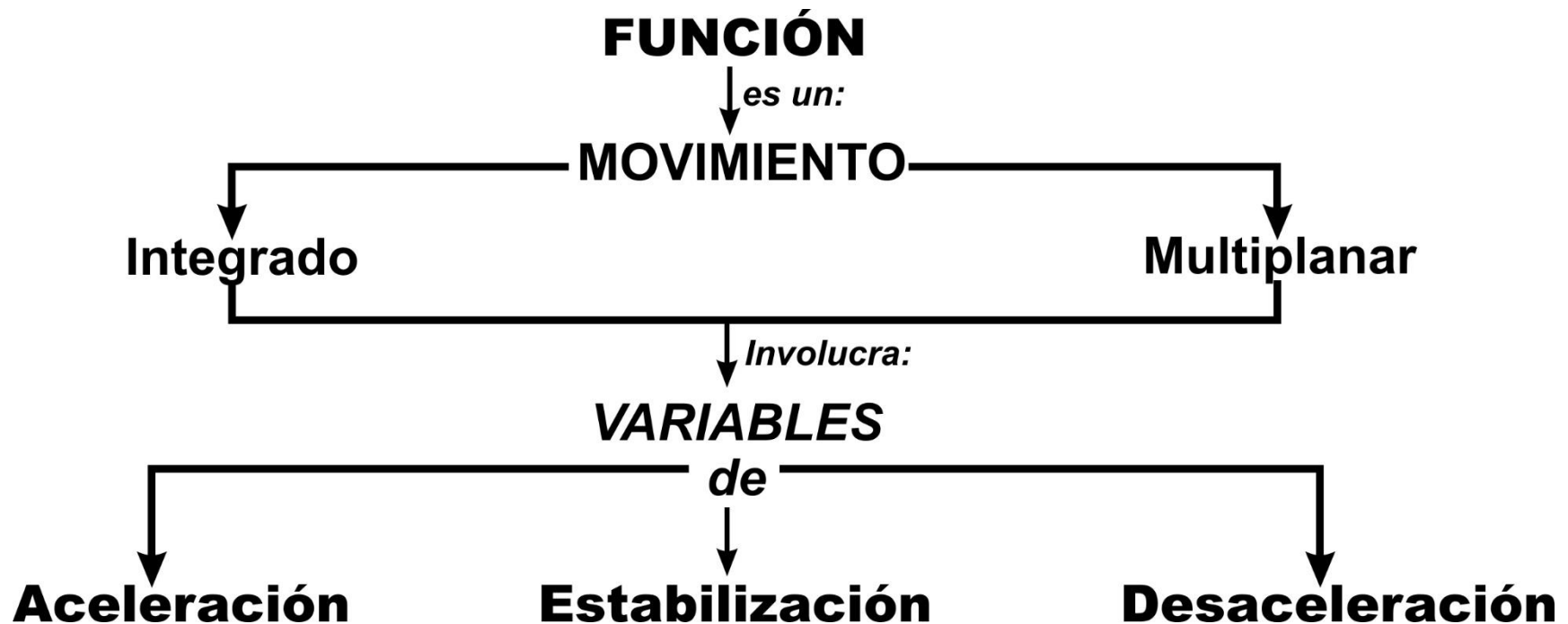
➤ **Ejemplos:**

Eventos de velocidad, golpear, saltar, movimientos laterales, y otros

NOTA. Adaptado de: *New Functional Training for Sports*. 2da. ed.; (p. 1), por R. M. Boyle, 2016, Champaign, IL: Human Kinetics.
Copyright 2016 por Michael Boyle



ENTRENAMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO: *INTEGRADO-FUNCIONAL*



NOTA. Adaptado de: "Essentials of Integrated Training," por M. A. Clark & S. C. Lucett. En *NASM Essentials of Sports Performance Training*. (p. 3), por M. A. Clark & S. C. Lucett, (Eds.), 2015, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2015 por: National Academy of Sports Medicine, an Ascend Learning Company.

↓ Enfoque comprensivo, sistemático e integrado:

↓ **Busca:**

(Atributos Funcionales de la Aptitud Física)

↓ **Vía el:**

Fortaleza Funcional

Eficiencia Neuromuscular

↓ Requerido

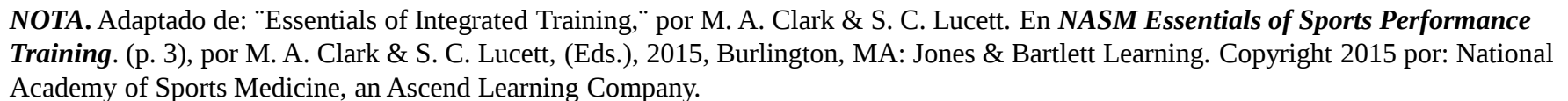
-Para

Óptima Ejecutoria Deportiva

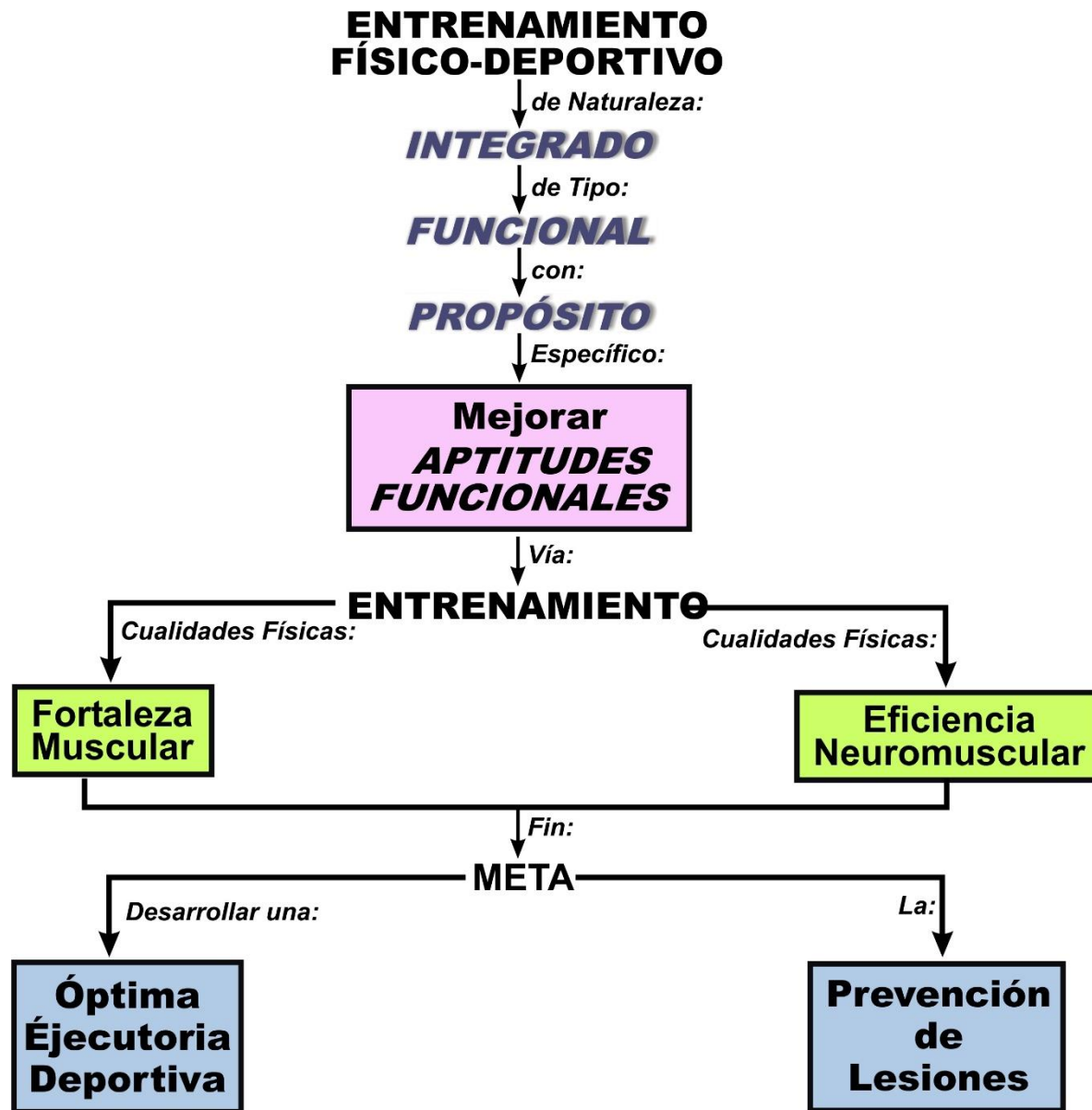
Prevención de Lesiones

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

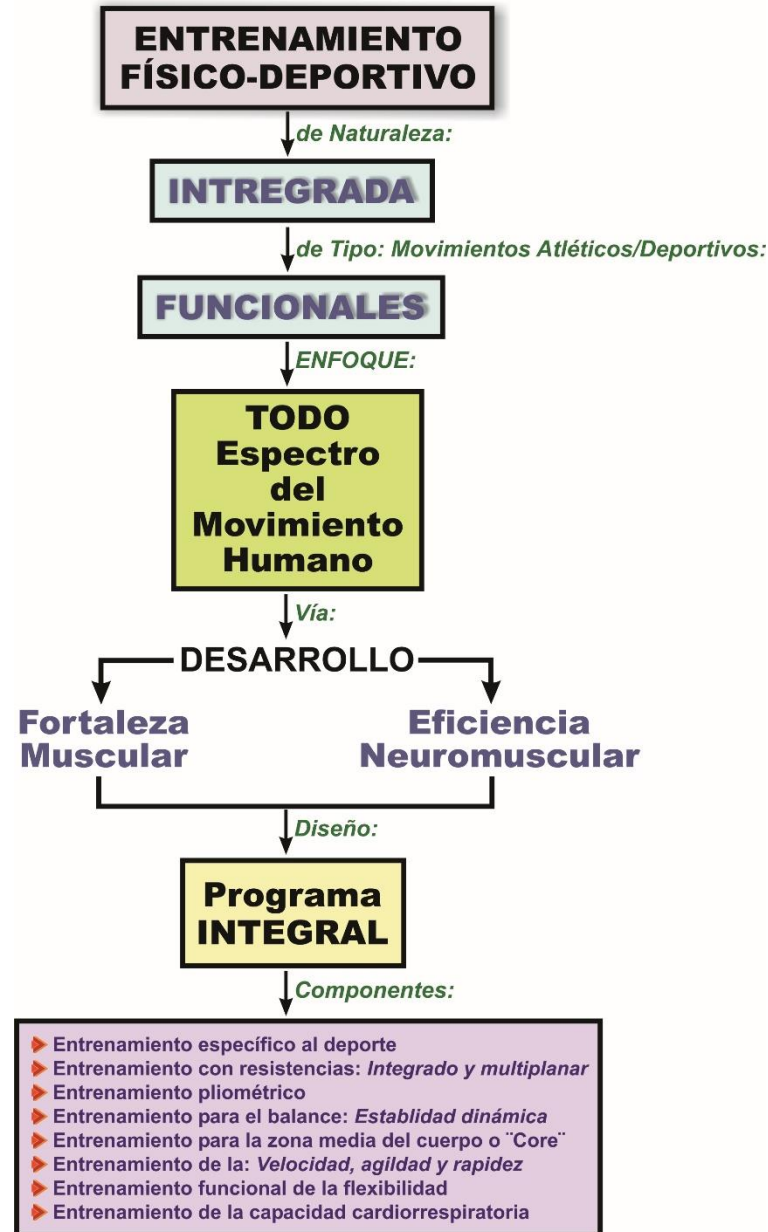
ENTRENAMIENTO INTEGRADO-FUNCIONAL



NOTA. Adaptado de: "Essentials of Integrated Training," por M. A. Clark & S. C. Lucett. En *NASM Essentials of Sports Performance Training*. (p. 4), por M. A. Clark & S. C. Lucett, (Eds.), 2015, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2010 por: National Academy of Sports Medicine, an Ascend Learning Company.



NOTA. Adaptado de:
“Essentials of
Integrated Training,”
por M. A. Clark & S.
C. Lucett. En *NASM
Essentials of Sports
Performance
Training*. (pp. 3-4,7),
por M. A. Clark & S.
C. Lucett, (Eds.),
2015, Burlington,
MA: Jones & Bartlett
Learning. Copyright
2015 por: National
Academy of Sports
Medicine, an Ascend
Learning Company.





Aquella magnitud de la fortaleza muscular que el deportista puede aplicar en el escenario de **entrenamiento** y **competencia**, la cual es necesaria para la **ejecución efectiva en deportes**, siempre que no sea una actividad vinculada con la halterofilia (levantamiento de pesas)

NOTA. Adaptado de: *Functional Training: Exercises and Programming for Training & Performance*. (p. 3), por J. C. Santana, 2016, Champaign, IL: Human Kinetics. Copyright 2016 por Juan Carlos Santana



**La cantidad de fortaleza
muscular que un atleta
puede aplicar/usar en el
*campo de entrenamiento
y competencia***

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



ENTRENAMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO: *INTEGRADO-FUNCIONAL*

FORTALEZA MUSCULAR FUNCIONAL

Aquella fortaleza
muscular *necesaria para*
la ejecución efectiva en
el deporte, la cual no se
encuentra asociada con
la halterofilia

NOTA. Adaptado de: *Functional Training: Exercises and Programming for Training & Performance*. (p. 3), por J. C. Santana, 2016, Champaign, IL: Human Kinetics. Copyright 2016 por Juan Carlos Santana



**Representa la estrategia de
entrenamiento progresivo más efectivo,
dirigido a mejorar la ejecutoria deportiva,
sin la necesidad de incorporar sesiones
de práctica, o ejercicios, específicos
al deporte que participa el atleta**

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



FORTALEZA MUSCULAR FUNCIONAL

Permite al atleta ***aplicar*** la
fortaleza muscular
a la ***destreza deportiva***,
sin tener que ejecutar la
propia destreza

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

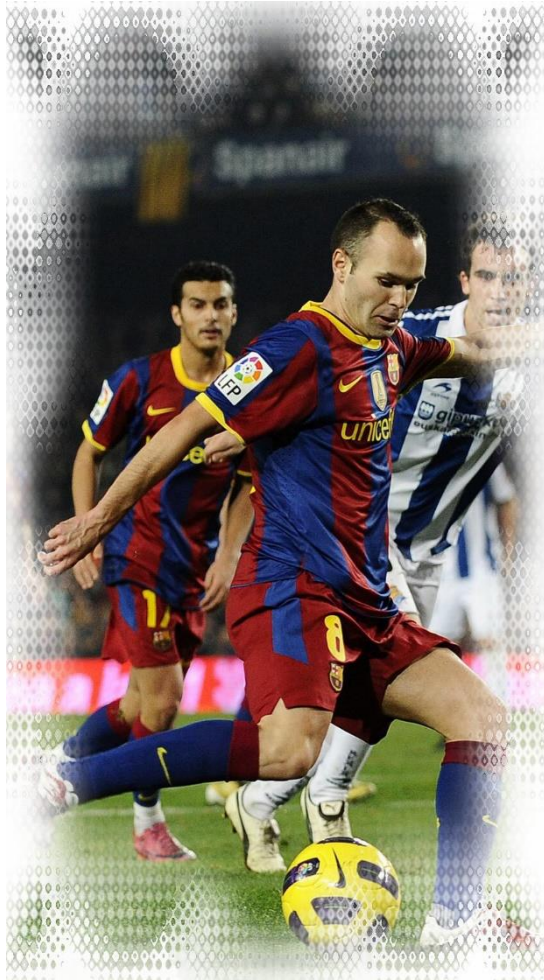


NO ES EL ENFOQUE DEL ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

**ENTRENAMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO:
INTEGRADO-FUNCIONAL**

**ENTRENAMIENTO
ESPECÍFICO AL DEPORTE**

Conjunto de ejercicios indicados durante las fases posteriores al entrenamiento, cuando es necesario el desarrollo de la fortaleza muscular específica



NOTA. Tomado de: *Functional Training: Exercises and Programming for Training & Performance*. (p. 3), por J. C. Santana, 2016, Champaign, IL: Human Kinetics. Copyright 2016 por Juan Carlos Santana

ENTRENAMIENTO ESPECÍFICO AL DEPORTE

Intenta *simular* la
destreza deportiva
con alguna resistencia
externa liviana

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



NO ES EL ENFOQUE DEL ENTRENAMIENTO FUNCIONAL:

**ENTRENAMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO:
INTEGRADO-FUNCIONAL**

**ENTRENAMIENTO
ESPECÍFICO AL DEPORTE**

**Entrenamiento de ciertos
*patrones de movimientos
específicos* al deporte en
que compite el atleta**

NOTA. Adaptado de: *New Functional Training for Sports*. 2da. ed.; (p. 1), por R. M. Boyle, 2016, Champaign, IL: Human Kinetics.
Copyright 2016 por Michael Boyle

NO ES EL ENFOQUE DEL ENTRENAMIENTO FUNCIONAL: **ENTRENAMIENTO ESPECÍFICO AL DEPORTE**

↓ *Dirigido a la destreza particular que practica el atleta:*

EJEMPLOS

Oscilando un Bate



Carreras Pedestres con Resistencias, empleando una Banda Elástica



Empujando un Trineo con Resistencias



NOTA. Tomado de: *Functional Training: Exercises and Programming for Training & Performance*. (p. 4), por J. C. Santana, 2016, Champaign, IL: Human Kinetics. Copyright 2016 por Juan Carlos Santana

FORTALEZA MUSCULAR FUNCIONAL

↓ *Desarrollo:*

ENTRENAMIENTO FUNCIONAL

↓ *Ejercicio:*

EJEMPLO

↓ *Tipo:*

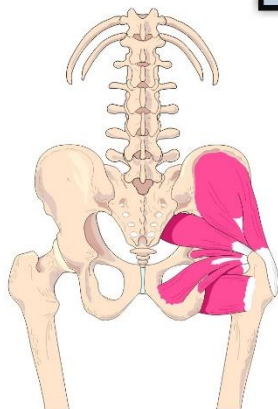
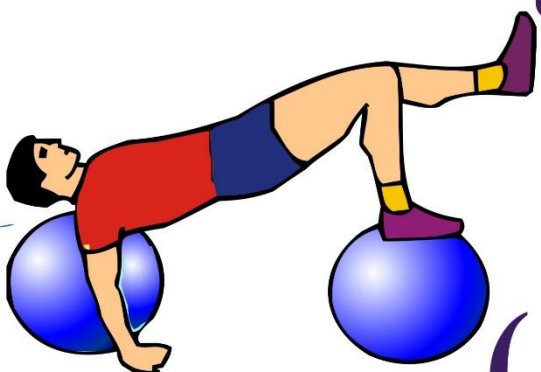
"Single-Leg Stability Ball Bridge"

↓ *Adaptación funcional:*

Optimiza el Correr
al

Mejorar los:
*Extensores
de la
Cadera*

*(No Incorpora
la Propia Destreza)*



NOTA. Adaptado de: *Functional Training: Exercises and Programming for Training & Performance*. (p. 4), por J. C. Santana, 2016, Champaign, IL: Human Kinetics. Copyright 2016 por Juan Carlos Santana



ENTRENAMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO: *INTEGRADO-FUNCIONAL*

FORTALEZA MUSCULAR FUNCIONAL

CARACTERÍSTICA



► Calidad del movimiento funcional:

● La fortaleza muscular funcional:

► Se entrena y evalúa:

■ Fundamentado en la:

● Calidad del movimiento:

No existe la cuantificación (Ej: carga o número)



NOTA. Adaptado de: *Functional Training: Exercises and Programming for Training & Performance*. (p. 4), por J. C. Santana, 2016, Champaign, IL: Human Kinetics. Copyright 2016 por Juan Carlos Santana



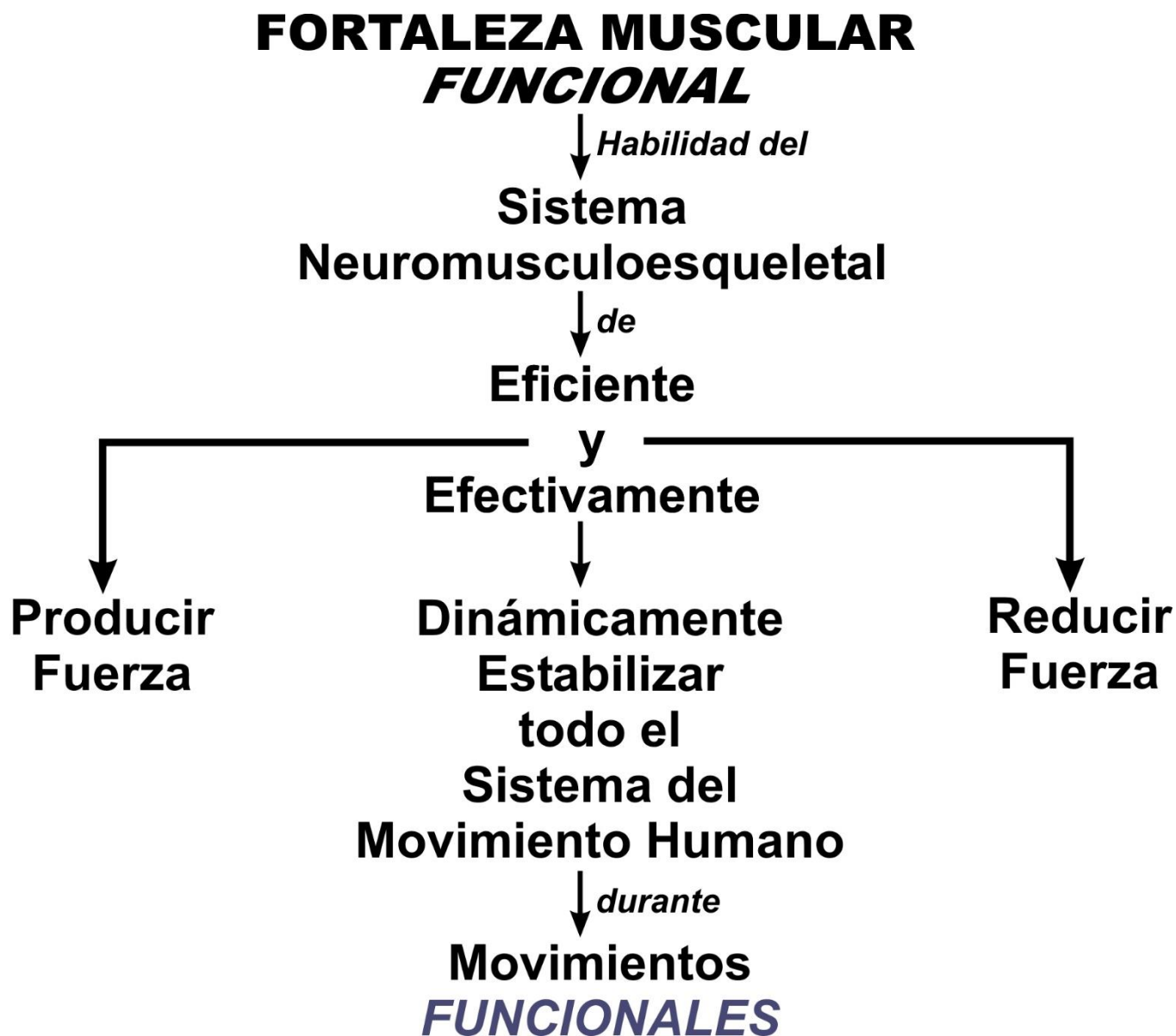
ENTRENAMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO: *INTEGRADO-FUNCIONAL* CONCEPTOS FUNDAMENTALES

FORTALEZA MUSCULAR FUNCIONAL

La habilidad del sistema neuromuscular de contraerse ***eccéntricamente*** (fase de ***desaceleración*** o reducción de la fuerza), ***concéntricamente*** (fase de aceleración o o generación de la fuerza) e ***isométricamente*** (dinámicamente estabilizar todo el sistema de movimiento humano, de naturaleza funcional [cadena kinética]), en una manera eficiente, efectiva y utilizando los tres planos de movimiento

NOTA. Adaptado de: "Essentials of Integrated Training," por M. A. Clark & S. C. Lucett. En *NASM Essentials of Sports Performance Training*. (p. 3), por M. A. Clark & S. C. Lucett, (Eds.), 2015, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2015 por: National Academy of Sports Medicine, an Ascend Learning Company.

NOTA. Adaptado de:
“Essentials of
Integrated Training,”
por M. A. Clark & S.
C. Lucett. En *NASM
Essentials of Sports
Performance
Training*. (p. 3), por
M. A. Clark & S. C.
Lucett, (Eds.), 2015,
Burlington, MA:
Jones & Bartlett
Learning. Copyright
2015 por: National
Academy of Sports
Medicine, an Ascend
Learning Company.





ENTRENAMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO: *INTEGRADO-FUNCIONAL* CONCEPTOS FUNDAMENTALES

EFICIENCIA NEUROMUSCULAR

La habilidad del **sistema nervioso central** (SNC) de permitir agonistas, antagonistas, sinergistas, estabilizadores y neutralizadores de trabajar sinérgicamente (para producir fuerza, reducir fuerza y **dinámicamente estabilizar** todo el sistema de **movimiento humano**), eficientemente e independientemente durante **actividades atléticas** de naturaleza dinámicas (que involucran la cadena cinética)

NOTA. Adaptado de: "Essentials of Integrated Training," por M. A. Clark & S. C. Lucett. En *NASM Essentials of Sports Performance Training*. (pp. 3-4), por M. A. Clark & S. C. Lucett, (Eds.), 2015, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2015 por: National Academy of Sports Medicine, an Ascend Learning Company.



↓ de permitir los:



Antagoniştas

ergist

iliza

aliza

↓ **Trabajar:**

↓ ***Durante las:***

les Atléti

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

www.pearsoncmg.com

Búsqueda en “Google images”

113

¿PREGUNTAS?



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

-
- A man wearing a white t-shirt, grey shorts, white socks, white sneakers, and a white baseball cap is crouching on a light-colored tennis court. He is holding a tennis racket with both hands in front of him. The background shows a dark fence and some greenery.