

Personal Trainer: Entrenamiento Personalizado

Módulo II: Clase 5



Javier
Pinillos

Perfil profesional

Universidad Peruana Cayetano Heredia
Ciencias del deporte y cultura física.

Centro de Alto Rendimiento Barcelona-España
Ciencias del deporte aplicada para entrenadores Solidaridad Olímpica.

Experiencia laboral

Especialista Deportes Parapanamericanos.
Proyecto Especial Lima 2019

Coordinador de operaciones en los juegos panamericanos y parapanamericanos
Lima 2019-Especialista 1.

Director de Deportes del Grupo Rendimiento Deportivo
Preparador Físico.

Comité Olímpico Peruano

Expositor y conferencista en la especialidad de metodología, planificación y
preparación física.



PresenterMedia





Objetivos

Principios Metodológicos del entrenamiento deportivo

Carga de Entrenamiento

Intercambio profesional



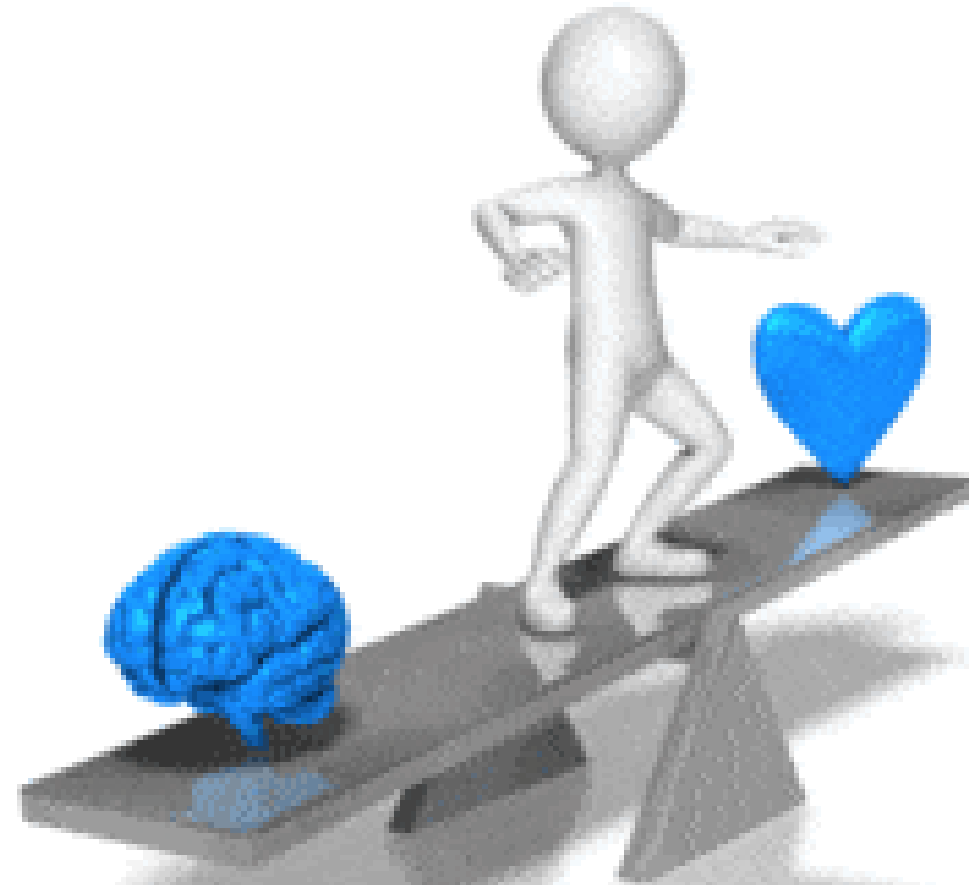
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

Podemos entender el entrenamiento como un proceso en el que el deportista es sometido a estímulos conocidos y planificados (cargas) que provocan en él una fatiga controlada que, tras los suficientes y adecuados procesos de recuperación, conllevan una mejora del rendimiento deportivo específico.

Benítez., S. (2014)



ACCIÓN DEPORTIVA



Presenter Media

ELEMENTOS DE LA ACCIÓN DEPORTIVA

BÁSICOS

Estabilidad

Equilibrio

TÉCNICO O TECNICO- TACTICO

Posición

Postura

Contacto

Desplazamiento

Presa

Distancia

Impacto

Control

Caída

TÁCTICA

Percepción y
análisis

Solución mental del
problema

Solución
psicomotora del
problema

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS DEL ENTRENAMIENTO

Inician Procesos
de Adaptación

- Estímulo eficaz de la carga
- De la Progresión
- De la Variedad

Garantizan
Adaptación

- Relación Carga/Recuperación
- Repetición y Continuidad
- Periodización

Control
Específico

- Individualización y adecuación a la edad.
- Especialización Progresiva
- Alternancia (Tareas diferenciadas y específicas e inespecíficas)

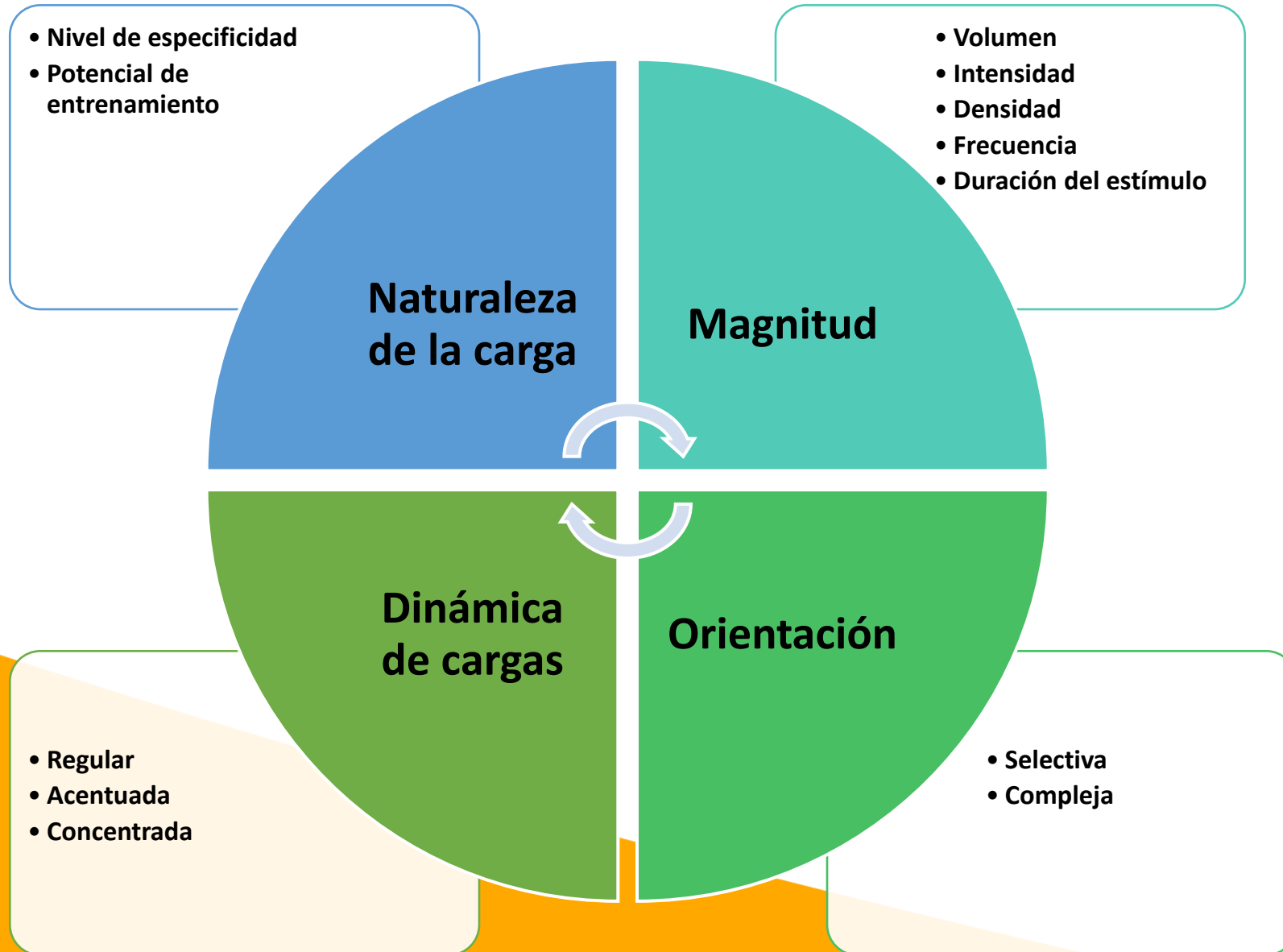
La conexión entre el estado físico del deportista y una carga dada es la cuestión central en la teoría y la tecnología del entrenamiento (Verkhoyanski, 1991)

La Carga de Entrenamiento



El concepto de carga **comprende fundamentalmente el grado de estimulación** que es provocada en el organismo, luego de un estímulo (físico - cognitivo) y que acarreará una reacción fisiológica.

Componentes de la carga de entrenamiento



Nivel de Especificidad

Genérico

- Ningún nivel de especificidad

Específicos

- Generales, bajo nivel

Dirigidos

- Ligera similitud competición, elementos técnicos automatizados, toma de decisiones inespecíficas.

Especiales

parecidos a la competición, variaciones que permiten un acento. Toma decisiones específica

Competitivos











POTENCIAL DE ENTRENAMIENTO





DURACIÓN DEL ESTÍMULO

VOLUMEN

INTENSIDAD

DENSIDAD

FRECUENCIA

MAGNITUD

DURACIÓN DEL ESTÍMULO

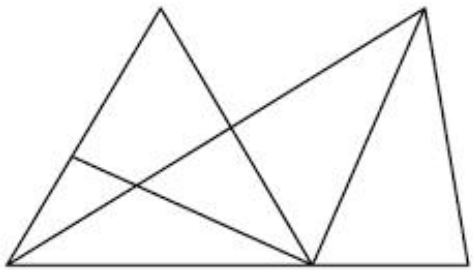
- Tiempo que se requiere para realizar una sola repetición.
- No se incluyen los intervalos de descanso ni los descansos activos.
- Cada cualidad física requiere que los estímulos tengan una duración adecuada para producir adaptaciones





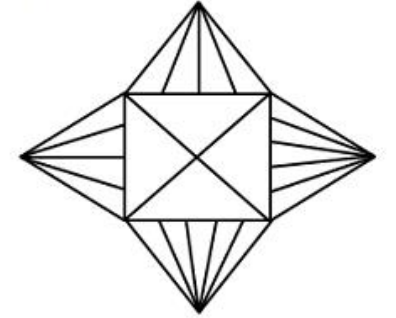
Hallar el número total de triángulos en la figura:

- a) 12
- b) 11
- c) 14
- d) 13
- e) 15



En la figura, ¿Cuántos triángulos hay en total?

- a) 58
- b) 60
- c) 48
- d) 22
- e) 26



VOLUMEN, hace referencia a su aspecto cuantitativo, a la cantidad total de trabajo efectuado.

TIPO DE DEPORTE	INDICADOR DE VOLUMEN	UNIDAD
Cíclico	<ul style="list-style-type: none"> • Distancia • Tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> • Km, m • H, min, seg
Técnico combinatorio	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos • Uniones, combinaciones integradas 	<ul style="list-style-type: none"> • Número
De equipo / situación	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo • Sesiones 	<ul style="list-style-type: none"> • Horas • Número
Prestación de fuerza	<ul style="list-style-type: none"> • Peso total • Repeticiones – series • Levantamientos 	<ul style="list-style-type: none"> • Kg o Toneladas • Número • Número
Precisión	<ul style="list-style-type: none"> • Repeticiones 	<ul style="list-style-type: none"> • Número
De conducción	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo • Distancia • Sesiones 	<ul style="list-style-type: none"> • Horas • Km • Número

Bompa (1983)

INTENSIDAD .Aspecto cualitativo.
 Cantidad de trabajo realizado por
 unidad de tiempo. Uno de los
 índices objetivos más utilizados para
 determinarla es la frecuencia
 cardíaca medida durante el ejercicio



Zona Objetivo	Intensidad % de FCmáx.	Duración intervalo	Efecto/Beneficio del ejercicio.
Máxima	90-100%	0-2 minutos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ entona el sistema neuromuscular ✓ aumenta la máxima velocidad de sprint en carrera
Intensa	80-90%	2-10 min.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ incrementa la tolerancia anaerobica ✓ mejora la resistencia a altas velocidades
Moderada	70-80%	10-40 min.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ aumenta la potencia aerobica ✓ mejora la circulación sanguínea.
Suave	60-70%	40-80 min.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ aumenta la resistencia aerobica ✓ prepara el cuerpo para tolerar mayor intensidad. ✓ incrementa el metabolismo
Muy suave	50-60%	20-40 min.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumenta y acelera la recuperación después de un ejercicio intenso

INTENSIDAD ACCIONES TÉCNICAS- TÁCTICAS

La FC no puede precisar la efectividad o calidad de acciones que dependen de factores como el nivel técnico y táctico del contrario, la complejidad del movimiento o la acción motriz, el momento de la competencia y su marcador, entre otros aspectos.

FC es importante para saber en qué sistema energético se está desarrollando una acción técnica o táctica, regular la relación trabajo descanso y cómo ha progresado las adaptaciones biológicas de un deportista

Es importante aclarar que las cargas de entrenamiento de orientación técnica y táctica tienen que ir encaminadas a la solución de problemas o situaciones competitivas.

Se hace necesario una caracterización previa de cada contenido para poder precisar la magnitud e indicadores ideales que midan de forma correcta la calidad o complejidad de ejecución de las acciones técnicas y tácticas.

Control de la Carga: Propuestas Subjetivas

- La escala de Borg fue creada para estimaciones simples, confiables y validas de la intensidad del ejercicio.
- Borg basó la escala RPE en la idea de una medida de esfuerzo percibido sobre la tensión o el grado de dificultad durante el esfuerzo físico.
- Los estudios han demostrado que la RPE CR10 es un método efectivo para medir el esfuerzo percibido durante el entrenamiento con sobrecarga.



Figura 14. Escala de percepción del esfuerzo, para los entrenamientos de fuerza (Robertson y col., 2003)

Valor de la escala	Percepción	% 1 MR aproximado
0	Extremadamente fácil	Hasta 30%
1	Fácil	40%
2	Fácil	50%
3	Algo Fácil	60%
4	Algo Fácil	65%
5	Algo Duro	70%
6	Algo Duro	85%-90%
7	Duro	91%-95%
8	Duro	96%-98%
9	Extremadamente Duro	100%

Tabla 3. Relación entre la percepción de esfuerzo tras la realización de la 1ª a 3ª repetición y el porcentaje de la 1 MR (Escala 0-10 OMNI-RES). Adaptado Day y col (2004); Pincivero y col (2003), Naclerto (2005).



Distribución de volumen/intensidad

Volumen	Intensidad	Recuperación
Alto	Bajo	incompleta
Medio	Media	moderada
Bajo	Alta	Completa
Bajo	Medio	moderada

DENSIDAD

- Relación entre trabajo y recuperación
- Pausas entre ejercicios de una misma sesión de entrenamiento, determinan el carácter de las adaptaciones.
- Un mismo ejercicio con más o menos pausas entre repeticiones y series, inciden en las capacidades de F-V o R.



FRECUENCIA

- La frecuencia de las sesiones de entrenamiento resulta no menos importante de cara a planificar adecuadamente la distribución de la carga de trabajo.
- El número de sesiones por microciclo o ciclo anual ha de ser uno de los factores.



NIVEL DE CARGA EN UNA SESIÓN



CARGA INEFICAZ

Ningún efecto de desarrollo
Mantenimiento



De Recuperación

Efecto (+) sobre la regeneración



De Mantenimiento

Insuficiente para estimular el efecto
del entrenamiento
Evita riesgo de pérdida



Carga Entrenable



Carga Excesiva

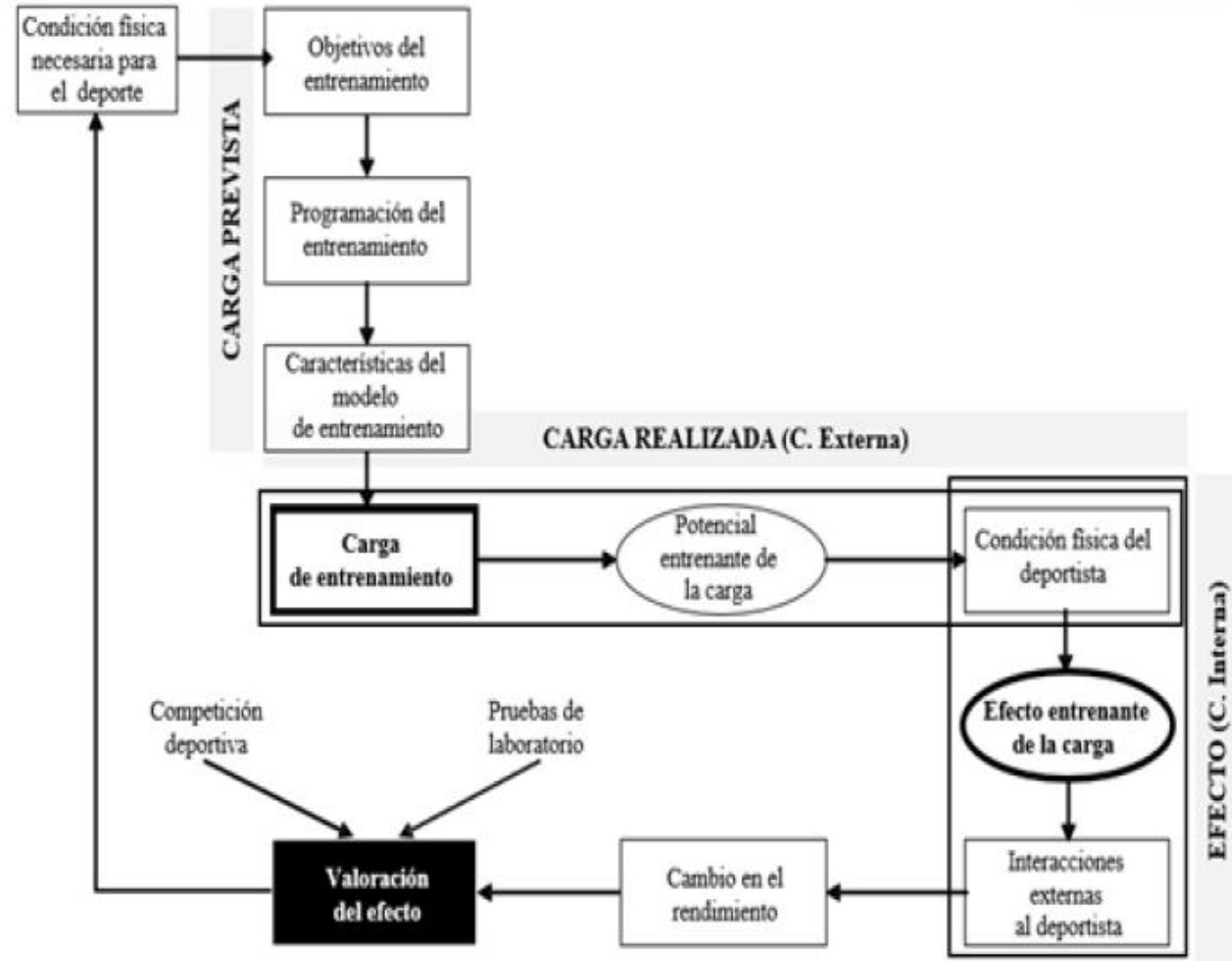


Figura 3. Programa lógico para la organización del entrenamiento deportivo(Verkhoshansky & Siff, 2000).

16-oct	Carga (KG)	20	30	40	50	60	70	80	85
	Carga (%RM)	20%	32%	46%	56%	69%	80%	91%	100%
	Repeticiones	3	3	3	2	2	1	1	1
	Mejor (m/s)	1.53	1.27	1.02	0.84	0.63	0.47	0.3	0.12

2-oct	Carga (KG)	20	30	40	50	60	70	80	85
	Carga (%RM)	20%	32%	46%	56%	69%	80%	91%	100%
	Repeticiones	3	3	3	2	2	1	1	1
	Mejor (m/s)	1.5	1.26	1	0.82	0.60	0.45	0.25	0.09

21-sep	Carga (KG)	20	30	40	50	60	70	80	85
	Carga (%RM)	20%	32%	46%	56%	69%	80%	91%	100%
	Repeticiones	3	3	3	2	2	1	1	1
	Mejor (m/s)	1.46	1.24	1	0.82	0.63	0.47	0.28	0.16

Fecha	2018	15/01/2019	18/03/2019	24/04/2019	31/05/2019	JPANAM	17/10/2019	11/08/2020
Peso	82.8	79.6	71.8	68.5	67.3	66	65.2	64.2
MASAS CORPORALES								
Masa adiposa (kg)	40.5	35.8	25.7	23.4	22.2		19.4	19.0
Masa muscular (kg)	28.4	28.7	29.0	28.5	28.4		29.2	29.1
Masa Osea (kg)	6.1	6.1	6.2	6.3	6.4		6.3	6.3
Masa adiposa (%)	48.8%	45.6%	36.0%	34.1%	33.0%		29.7%	29.7%
Masa muscular (%)	34.3%	36.5%	40.6%	41.7%	42.2%		44.9%	44.9%
Masa Osea (%)	7.7%	7.8%	8.7%	9.2%	9.5%		9.7%	9.7%
INDICES								
Kg / m2	28.9	27.5	25.0	23.9	23.5		22.8	22.8
Relación músculo -hueso	4.6	4.7	4.7	4.5	4.4		4.6	4.6
∑ 6 pliegues (mm)	209.8	189.5	124.6	107.7	98.6		82.8	82.8
% Grasa Corp. Yuhasz	36.1%	32.9%	22.9%	20.3%	18.8%		16.4%	16.1%



ESQUEMA DE TRABAJO

VELOCIDAD

Coordinación
Cognitiva

Técnica
individual, táctica
individual, toma
decisiones.

FUERZA

Coordinación
Movimiento

Técnica Deportiva

RESISTENCIA

Cognitiva

Táctica colectiva,
tiempos y táctica.





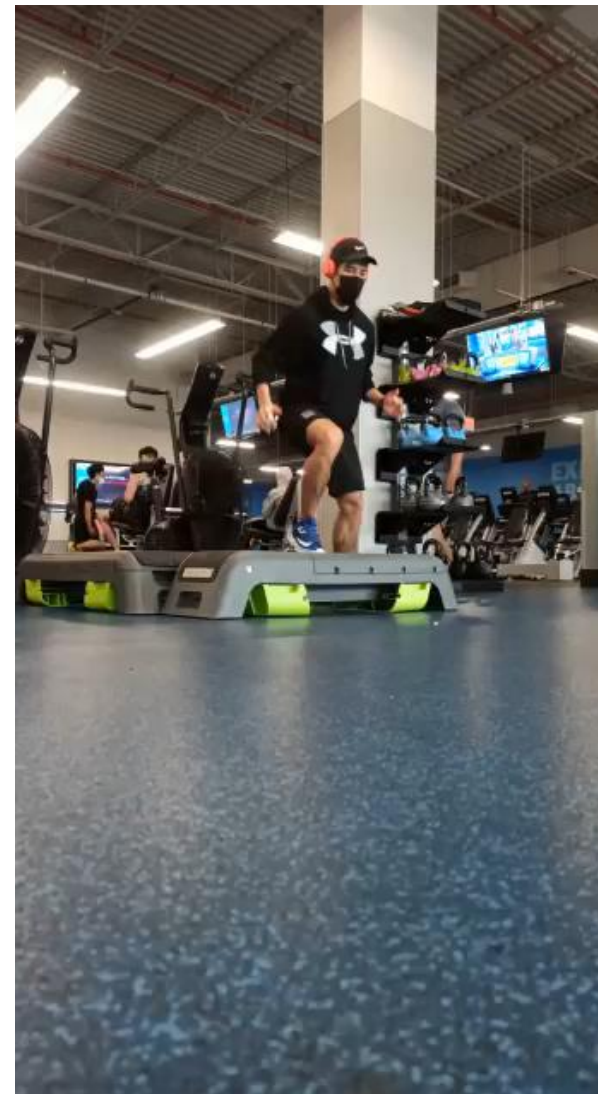
COORDINACIÓN

ESTABILIDAD





COORDINACION





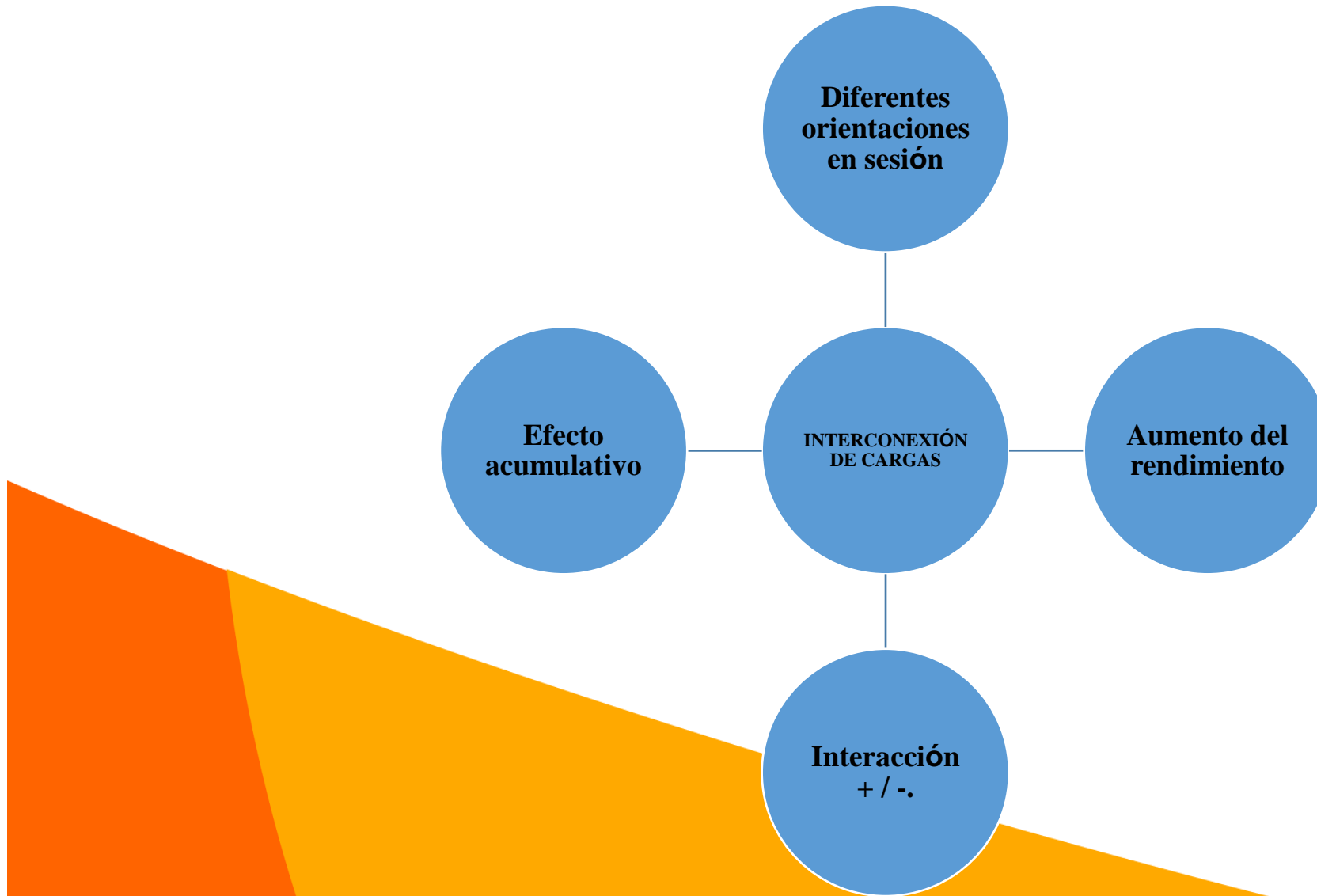




ORIENTACIÓN DE LAS CARGAS

- Calidad o capacidad que es potenciada en los diferentes componentes del entrenamiento (físico, técnico, táctico o psicológico) y por la fuente de energía predominante (aeróbica o anaeróbica).
- Selectiva, se da acento a una determinada capacidad y en concordancia un sistema funcional.
- Compleja, se trabajan diferentes capacidades y sistemas funcionales. Es importante tener en cuenta la interacción de las cargas, la correcta combinación de ellas para producir un efecto positivo

Interconexión de las Cargas



Combinaciones de cargas en sesión



	Flex.	Coord.	T. Esp.	V	Ca. láctica	F	R
Flex.		SI	SI	SI	SI	SI	SI
Coord.	SI		SI	SI	SI	SI	SI
T. Específica	SI	SI		SI	SI	SI	SI
V	¿?	SI	SI		SI	SI	SI
Ca. láctica	¿?	NO	NO	NO		NO	¿?
F	¿?	SI	SI	¿?	¿?		SI
R	¿?	NO	NO	NO	NO	¿?	

Interconexión de las Cargas

TÉCNICA
VELOCIDAD

VELOCIDAD
FUERZA

ACONDICIONAMIENTO FÍSICO GENERAL
R. AERÓBICA

R. ANAERÓBICA ALÁCTICA
R. AERÓBICA

VELOCIDAD
R. ANAERÓBICA LÁCTICA
R. AERÓBICA

FUERZA
R. ANAERÓBICA LÁCTICA
R. AERÓBICA

FUERZA ESPECÍFICA
TÉCNICA
VELOCIDAD

TÉCNICA
VELOCIDAD
R. AERÓBICA

Interacciones- Ordenar



Interacciones- Ordenar



DINÁMICA DE CARGAS



•CARGA REGULAR

- *No se acentúa ni se concentra la carga sobre ninguna cualidad o capacidad en especial.*
- *Se inician en un determinado nivel y van aumentando muy progresivamente a lo largo del tiempo.*
- *Respetando las pautas de recuperación y buscando una supercompensación de efecto positivo.*



Microciclo Carga Regular

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
TÉCNICA VELOCIDAD FUERZA ADM	DESCANSO	TÉCNICA VELOCIDAD FUERZA ADM	DESCANSO	TÉCNICA VELOCIDAD FUERZA ADM

Aplicación de las cargas en los modelos de Planificación



- **CARGA ACENTUADA**
 - *Se acentúa la carga sobre unas determinadas cualidades o capacidades. La carga se aplica en menor espacio de tiempo y la progresión es más marcada.*
- **CARGA CONCENTRADA**
 - *En un espacio de tiempo corto se concentra la carga sobre uno o dos cualidades. La progresión es muy rápida y se busca a medio plazo una supercompensación de efecto acumulado.*



Microciclo
Cargas
Acentuadas

LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
TECNICA VELOCIDAD	FUERZA	TECNICA VELOCIDAD	RESISTENCIA	TECNICA VELOCIDAD

Microciclos
Cargas
Concentradas

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
		MAÑANA		
VELOCIDAD	FUERZA	RESISTENCIA	VELOCIDAD	FUERZA
		TARDE		
FUERZA	FUERZA		FUERZA	FUERZA

Dinámica de
cargas
microciclo
(un pico)

Magnitud Carga	L	M	M	J	V	S	D
Alta				X			
Media		X	X		X		
Baja	X					X	
Descanso							X

Dinámica de
cargas
microciclo
(dos picos

Magnitud Carga	L	M	M	J	V	S	D
Alta			X			X	
Media		X			X		
Baja	X			X			
Descanso							X

Dinámica de cargas microciclo (dos picos)

Magnitud Carga	L	M	M	J	V	S	D
Alta					X	X	
Madia		X		X			
Baja	X		X				
Descanso							X

Dinámica de
cargas
microciclo
(tres picos

Magnitud Carga	L	M	M	J	V	S	D
Alta		X		X		X	
Media			X				
Baja	X				X		
Descanso							X

Entrenamiento Virtual





Gracias.



@OlimpiaPeru.Oficial