

Máster Universitario en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD
FÍSICA Y DEL DEPORTE

Fundamentos de la Táctica Deportiva

Iñaki Refoyo Román

Facultad de C.C. de la Actividad Física y el Deporte. INEF. U.P.M



Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

CARGA COGNITIVA INTERNA. Dificultad percibida

**PERCEPCIÓN INDIVIDUAL EN LA REALIZACIÓN
A TRAVÉS DE ESCALAS DE RELACIÓN.
A TRAVÉS DE ESCALAS DE CATEGORÍAS.**



Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

CARGA COGNITIVA INTERNA. Dificultad percibida

ESCALAS DE CATEGORÍAS.

RPE. BORG (1970)

ESCALAS DE 15 PUNTOS.

VALORES DEL 6 AL 20

TIENE EN CUENTA EL CONTINUO DEL SUBJETIVO
RELACIONADA CON LA $F_{cr}/10$

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

CARGA COGNITIVA INTERNA. Dificultad percibida

ESCALAS DE CATEGORÍAS.

VALOR	SENSACIÓN	
6		
7	MUY, MUY LIGERO	
8		
9	MUY LIGERO	
10		
11	LIGERO	
12		
13	ALGO DURO	
14		
15	DURO	
16		
17	MUY DURO	BORG, (1970)
18		
19	MUY, MUY DURO	
20		

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

CARGA COGNITIVA INTERNA. Dificultad percibida ESCALAS DE CATEGORÍAS.

VALOR	DIF PERCIBIDA
1	
2	MUY, MUY FÁCIL
3	
4	MUY FÁCIL
5	
6	FÁCIL
7	
8	ALGO DIFÍCIL
9	
10	DIFÍCIL
11	
12	MUY DIFÍCIL
13	
14	MUY, MUY DIFÍCIL
15	

FAMOSE, (1999)

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

CARGA COGNITIVA EXTERNA. Dificultad objetiva

A.T. Welford, en Ruiz, L.M., y Sánchez Bañuelos, F. (1997), determina que existen tres mecanismos básicos en las acciones motrices:

- PERCEPCIÓN.
- DECISIÓN
- EJECUCIÓN

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

En lo que respecta a la dificultad de la tarea motriz, Sánchez Bañuelos, F., y Ruiz, L.M. (2000), establecen diferentes grados de dificultad en relación a estos aspectos estructurando las tareas motrices en tres grandes grupos:

GRADOS DE DIFICULTAD:

Las acciones deportivas que tiene una gran exigencia en los tres mecanismos, **PERCEPTIVO, DECISIÓN Y EJECUCIÓN**. Predominantemente en deportes colectivos con un elevado componente táctico que exigen una constante regulación perceptiva para actuar adecuadamente a las situaciones cambiantes.

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

GRADOS DE DIFICULTAD:

DIFICULTAD SIGNIFICATIVA

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | PERCEPCIÓN |
| 2 | DECISIÓN |
| 3 | EJECUCIÓN |
| 4 | PERCEPCIÓN + DECISIÓN |
| 5 | PERCEPCIÓN + EJECUCIÓN |
| 6 | DECISIÓN + EJECUCIÓN |
| 7 | PERCEPCIÓN + DECISIÓN + EJECUCIÓN |



Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la ejecución

FACTORES
CUALITATIVOS

FACTORES
CUANTITATIVOS

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la ejecución

FACTORES CUALITATIVOS

- **Nº de grupos musculares.**
- **Estructura de movimiento.**
- **Velocidad**
- **Precisión**



Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la ejecución

FACTORES CUALITATIVOS

- N° de grupos musculares.

TAREAS GLOBALES.

TAREAS FINAS.



Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la ejecución

FACTORES CUALITATIVOS

- Estructura del movimiento.

TAREAS CONTINUAS.
TAREAS DISCRETAS.
TAREAS SERIADAS.



Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la ejecución

FACTORES CUALITATIVOS

- Velocidad de ejecución.

VELOCIDAD ALTA.
VELOCIDAD MEDIA.
VELOCIDAD BAJA.

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la ejecución

FACTORES CUALITATIVOS

- Precisión exigida de ejecución.

Precisión alta.

Precisión media.

Precisión baja.



Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la ejecución

FACTORES CUALITATIVOS

En relación a los aspectos de desarrollo de la condición física específica de la especialidad deportiva.

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la ejecución

CUALITATIVOS				CUANT
Grup. Mus.	Tipo	Velocidad	Precisión	C. Física
Fina	Continuas	Baja	Baja	Fuerza
Global	Discretas	Media	Media	Velocidad
	Seriadas	Alta	Alta	Resistencia
				Flexibilidad

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la ejecución

VALOR**TIPO DE TAREA (G. Muscu)**

1

Tareas Muy Finas

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Tareas Completamente Globales*Fundamentos de la Táctica Deportiva**Iñaki Refoyo*

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la ejecución

VALOR	TIPO DE TAREA (estructura)
1	Continuas simples (1 ciclo)
2	
3	Continuas complejas (2 ciclos)
4	
5	Continuas muy complejas (3 ciclos)
6	
7	Tareas discretas
8	
9	seriadas con orden predeterminado (2 tareas)
10	
11	seriadas con orden predeter (en función rival)
12	
13	Seriadas sin orden fino (mas de 2)
14	
15	Tareas seriadas sin orden fijo (en función rival)

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la ejecución

VALOR	TIPO DE TAREA (velocidad)
1	Muy muy baja
2	
3	Muy baja
4	
5	baja
6	
7	Media baja
8	
9	Media
10	
11	Medial alta
12	
13	Muy alta
14	
15	Muy muy alta

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la ejecución

VALOR	TIPO DE TAREA (precisión)
1	Muy muy baja
2	
3	Muy baja
4	
5	baja
6	
7	Media baja
8	
9	Media
10	
11	Medial alta
12	
13	Muy alta
14	
15	Muy muy alta

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la ejecución

PASES EN BALONCESTO

valor	CUALITATIVOS				CUANT
	Grup. Mus.	Tipo	Velocidad	Precisión	C. Física
-	Parado	Sin botar	Bombeado	Campo - campo	Parado
		parada		Lado - lado	
	En carrera	Parada-pivote	Tenso	A perímetro	En carrera
+	Carrera-salto	En carrera	Muy tenso	A juego interior	Carrera-salto

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la percepción

SINGER, (1980) establece la siguiente categoría:

- **AUTO REGULACIÓN**
- **REGULACIÓN MIXTA**
- **REGULACIÓN EXTERNA**

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la percepción

Esta categorización coincide con una conceptualización de tareas abiertas y cerradas:

	TIPO DE TAREA	DIFICULTAD PERCEPTIVA
CERRADA	AUTO REGULACIÓN	POCA
	REGULACIÓN MIXTA	MEDIA
ABIERTA	REGULACIÓN EXTERNA	MUCHA

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la percepción

Dentro de los elementos de entrada en aquellas tareas abiertas deberemos tener en cuenta:

- Condiciones del entorno**
- Tipo de control prioritario**
- Carácter de la regulación temporal**
- Relación inicial entre sujeto y objeto**
- Condiciones de variabilidad de una respuesta a la siguiente**
- Según el tipo y nivel de estimulación sensorial.**



Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la percepción

Condiciones del entorno:

ESTABLE.

CAMBIANTE.



Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la percepción

Tipo de control prioritario:

BASADO EN INFORMACIÓN INTERNA

BASADO EN INFORMACIÓN EXTERNA.



Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la percepción

Carácter de regulación temporal:

TAREAS AUTORREGULADAS.

TAREAS DE REGULACIÓN EXTERNA.

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la percepción

Relación inicial entre sujeto y objeto:

INDIVIDUO Y OBJETO ESTÁTICOS.

INDIVIDUO U OBJETO EN MOVIMIENTO.

INDIVIDUO Y OBJETO EN MOVIMIENTO.

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la percepción

Condiciones de variabilidad de una respuesta a otra:

SIN CAMBIOS.

CON CAMBIOS.

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la percepción

Tipo y nivel de estimulación sensorial:

NUMERO DE ESTIMULOS A ATENDER.

NÚMERO DE ESTÍMULOS PRESENTES.

VELOCIDAD DE ESTÍMULO.

DURACIÓN DEL ESTÍMULO.

CLARIDAD DE ESTÍMULO.

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la percepción

ELEMENTOS DE ANÁLISIS	CONDICIONES DE MENOR DIFICULTAD	CONDICIONES DE MAYOR DIFICULTAD
CONDICIONES DEL ENTORNO	Entorno estable	Entorno Cambiante
TIPO DE CONTROL PRIORITARIO	Basado en información sensorial interna. “Tareas cerradas”	Basado en información sensorial externa. “Tareas abiertas”
CARÁCTER DE LA REGULACIÓN TEMPORAL	Tiempo y ritmo de ejecución impuesto por uno mismo. “Tareas autorreguladas”	Tiempo y ritmo de ejecución externamente impuesto. “Tareas de regulación externa”
RELACIÓN INICIAL ENTRE SUJETO Y OBJETO	Individuo y objeto estático	Individuo y objeto en movimiento

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la percepción

ELEMENTOS DE ANÁLISIS	CONDICIONES DE MENOR DIFICULTAD	CONDICIONES DE MAYOR DIFICULTAD
CONDICIONES DE VARIABILIDAD	Sin cambios	Con cambios
SEGÚN EL TIPO Y NIVEL DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL	<ul style="list-style-type: none">▪Pequeño número de estímulos a atender▪Pequeño número de estímulos presentes▪Poca velocidad del estímulo▪Mucha duración del estímulo▪Estímulo claro e inequívoco	<ul style="list-style-type: none">▪Gran número de estímulos a atender▪Gran número de estímulos presentes▪Mucha velocidad del estímulo▪Poca duración del estímulo▪Estímulo confuso o conflictivo

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la percepción

DIFICULTAD PERCEPTIVA EN EL BALONCESTO

VALOR	ENTORNO.	SUJ - OBJ	VARIEDAD	TIPO Y NIVEL
-	1 X 0	TIRO	ESTRUCTURADO	1 X 0
	5 X 0		CONCEPTOS	3 X 3
+	5 X 5	CTQ	LIBRE	5 X 5

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la decisión

Dentro de los elementos de entrada en aquellas tareas abiertas deberemos tener en cuenta:

- NÚMERO DE DECISIONES A TOMAR.**
- NÚMERO DE ALTERNATIVAS EN EL PROPÓSITO**
- NÚMERO DE ALTERNATIVAS DE RESPUESTA**
- VELOCIDAD REQUERIDA EN LA DECISIÓN.**

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la decisión

Dentro de los elementos de entrada en aquellas tareas abiertas deberemos tener en cuenta:

- NIVEL DE INCERTIDUMBRE.**
- NIVEL DE RIESGO FÍSICO.**
- VARIABILIDAD DEL ORDEN SECUENCIAL DE LAS DECISIONES.**
- NÚMERO DE ELEMENTOS Y FACTORES A RECORDAR PARA TOMAR LA DECISIÓN**

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la decisión

DIFICULTAD Y DECISIÓN:

Número de decisiones a tomar:

ESCASO NÚMERO DE DECISIONES.

GRAN NÚMERO DE DECISIONES.



Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la decisión

DIFICULTAD Y DECISIÓN:

Número de alternativas en el propósito:

PROPÓSITO ÚNICO.

PROPÓSITOS MÚLTIPLES.



Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la decisión

DIFICULTAD Y DECISIÓN:

Número de alternativas en el respuesta:

UNICA ALTERNATIVA.

ALTERNATIVA MÚLTIPLE.



Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la decisión

DIFICULTAD Y DECISIÓN:

Velocidad requerida:

MUCHO TIEMPO PARA DECIDIR.

POCO TIEMPO PARA DECIDIR.



Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la decisión

DIFICULTAD Y DECISIÓN:

Nivel de incertidumbre:

**LA DECISIÓN NO COMPORTA
INCERTIDUMBRE.**

**LA DECISIÓN COMPORTA GRAN
INCERTIDUMBRE.**

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la decisión

DIFICULTAD Y DECISIÓN:

Nivel de riesgo físico:

LA DECISIÓN NO COMPORTA RIESGO FÍSICO.

LA DECISIÓN COMPORTA GRAN RIESGO FÍSICO.

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la decisión

DIFICULTAD Y DECISIÓN:

Variabilidad del orden secuencial:

ORDEN FIJO EN LA TOMA DE DECISIÓN.

ORDEN VARIABLE EN LA TOMA DE DECISIÓN.

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la decisión

DIFICULTAD Y DECISIÓN:

Número de elementos y factores a recordar:

POCOS ELEMENTOS A RECORDAR.

MUCHOS ELEMENTOS A RECORDAR.

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

Dificultad en relación a la decisión

ELEMENTOS DE ANÁLISIS	CONDICIONES DE MENOR DIFICULTAD	CONDICIONES DE MAYOR DIFICULTAD
Nº DE DECISIONES	ESCASO	AMPLIO
Nº ALTERNATIVAS PRO	UNICA	MÚLTIPLE
Nº ALTERNATIVAS RES	UNICA	MÚLTIPLE
VELOCIDAD REQUERIDA	MUCHO TIEMPO	POCO TIEMPO
INCERTIDUMBRE	ESCASA	AMPLIA
RIESGO FISICO	ESCASO	AMPLIO
ORDEN	FIJO	VARIABLE
ELEMENTOS A RECORDAR	ESCASO	AMPLIO

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

DIFICULTAD EN:

PERCEPCIÓN.

DECISIÓN.

EJECUCIÓN

**CREAR GRUPOS DE DISCUSIÓN PARA
DETERMINAR LA DIFICULTAD DE LAS
ACCIONES POR DEPORTES**

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

EJEMPLO:

1. 10' 1 X 0 DRIBLING Y TIRO.
2. 15' 5 X 0 SISTEMA PUÑO.
3. 10' RUEDA TIRO.
4. 15' 3 X 3 SISTEMA PUÑO.
5. 10' TIRO LIBRE.
6. 15' 3 X 3 + 5 X 0 + 5 X 3
7. 10' TIRO LIBRE.



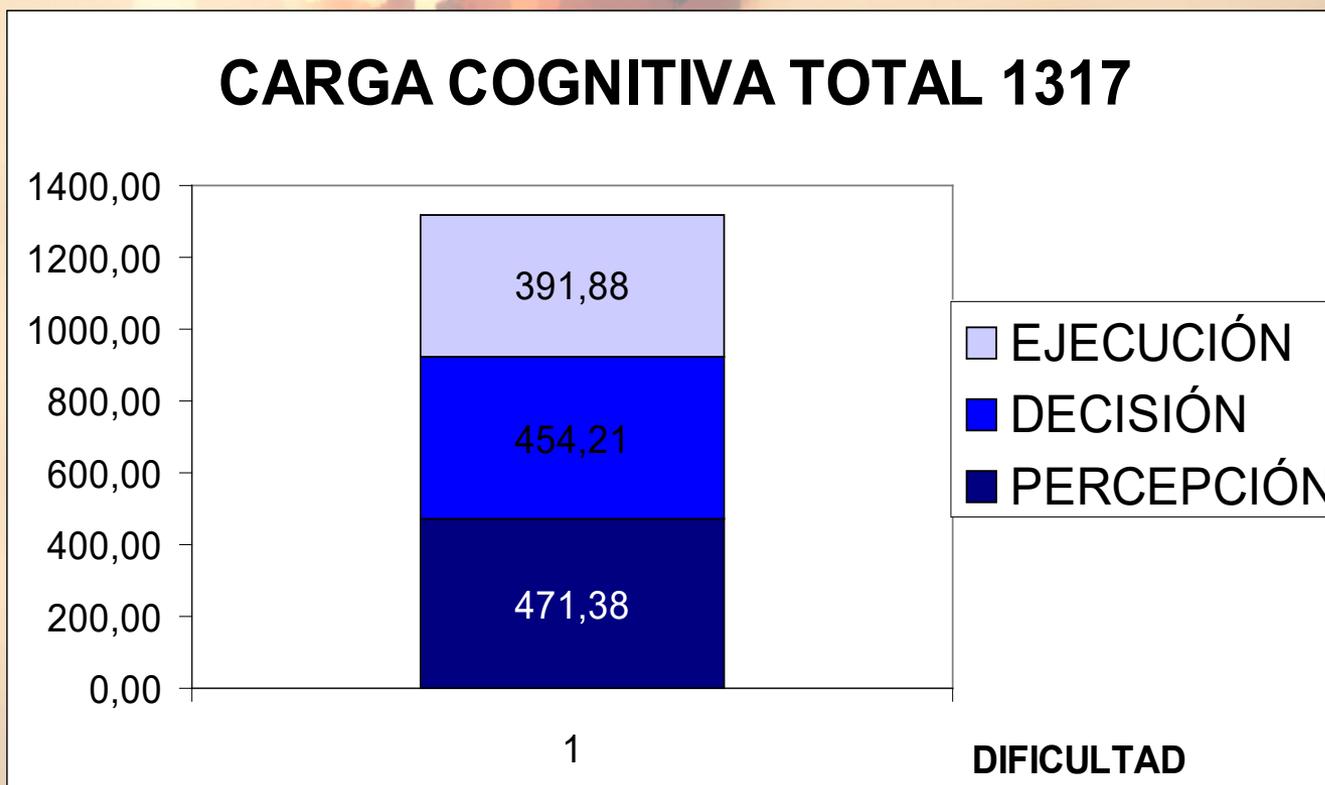
Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

PROPUESTA DE VALORACIÓN DE CARGAS COGNITIVAS

EJERCICIOS	PERCEPCIÓN	DECISIÓN	EJECUCIÓN	TOTAL	TIEMPO	CARGA TOTAL
Tiro por parejas 4 x 10	0,5	0,14	4,20	4,84	11,50	56
3 x 3 + 4 x 3	7,25	7,57	5,46	20,28	11,50	233
4 x 4 todo campo	8	8,00	5,46	21,46	10,00	215
5 x 4 fondo + 4 x 4 ctq	8,25	7,57	5,46	21,28	17,00	362
T.L.	0	0,14	2,00	2,14	12,00	26
5 x 5 todo campo	9	8,57	5,46	23,03	18,00	415
T.L.	0	0,14	2,00	2,14	5,50	12
TOTAL	33,00	32,14	30,05	95,19	85,50	1317

Tema 5. CATEGORIZACIÓN DE LA DIFICULTAD

PROPUESTA DE VALORACIÓN DE CARGAS COGNITIVAS



DIMENSIONES DE CARGA

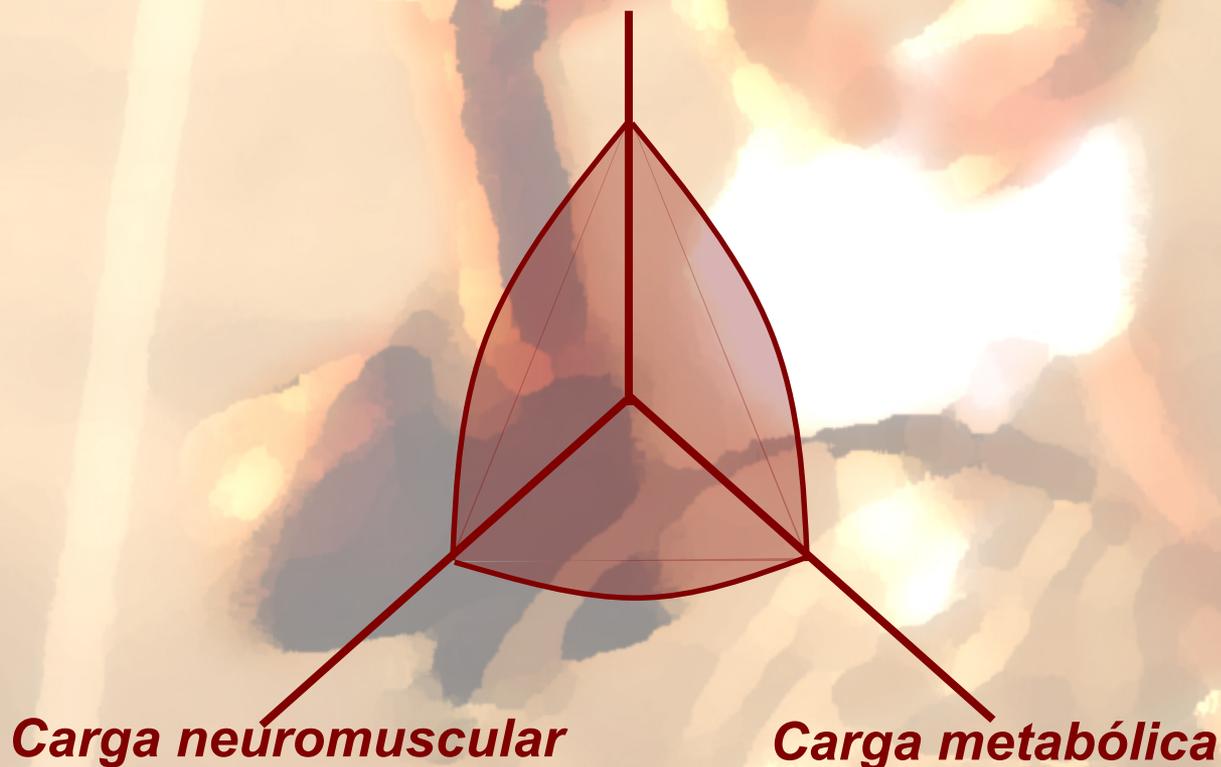
CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA EN CARGAS MIXTAS

- ✘ Volumen**
- ✘ Intensidad – Grado de oposición.**
- ✘ Utilización del espacio.**
- ✘ Exigencia de velocidad.**
- ✘ Densidad de entrenamiento y ejercicios.**

DIMENSIONES DE CARGA

PROPUESTA CONCEPTUAL

Carga cognitiva





DIMENSIONES DE CARGA

PROPUESTA CONCEPTUAL



Fundamentos de la Táctica Deportiva
Iñaki Refoyo

DIMENSIONES DE CARGA

PROPUESTA CONCEPTUAL

Valor	20 % carga total		30 % carga total		50 % carga total	
	Carga metabólica		Carga Neuromuscular		Carga Cognitiva	
	Intensidad	Densidad	C. Rit. / Saltos	Int. subjetiva	Oposición	Tipo
9	100% Fcr	cont	+30	100%	Maxima	Tct colect + 12
8		4 : 1	+25	90%	M. Alta	
7		3.5 : 1	+20	80%	Alta	Tct colect. 12
6		3 : 1	+15	70%		Tct colectiva 8
5	85% Fcr	2.5 : 1	+10	60%	Media	Tct individual
4		2 : 1	+8			
3		1.5 : 1	+6	50%	Baja	
2	70% Fcr	1 : 1	+5			Tcn variable
1	50% Fcr	0.5 : 1	+4	30%	Nula	Tcn estable

Máster Universitario en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD
FÍSICA Y DEL DEPORTE

Fundamentos de la Táctica Deportiva

Iñaki Refoyo Román

Facultad de C.C. de la Actividad Física y el Deporte. INEF. U.P.M