



XII Congreso Nacional de Psicología de  
Deporte y 1<sup>as</sup> Jornadas Internacionales  
de la AMPD

Universidad Autónoma  
de Madrid  
Madrid del 23 al 26 de junio 2010

# Interacción competitiva y presión ambiental en deportes de combate: aplicación de la metodología observacional

**Xavier Iglesias**  
**Agustí Gasset**  
**Cristina González**  
**Maria Teresa Anguera**



**INEFC**

Institut Nacional  
d'Educació Física  
de Catalunya  
Barcelona

 Generalitat  
de Catalunya



UNIVERSITAT DE BARCELONA



Este trabajo forma parte de la investigación *Avances tecnológicos y metodológicos en la automatización de estudios observacionales en deporte* que ha sido subvencionado por la Dirección General de Investigación, Ministerio de Ciencia e Innovación (PSI2008-01179), durante el trienio 2008-2011

# 1. Introducción



## 1. Introducción

2. Objetivos
3. Metodología
4. Resultados
5. Discusión y conclusiones

X Iglesias, A Gasset, C González, MT Anguera

- Deportes de combate: **interacción** permanente de situaciones de juego.
- Cada **segmento del combate** (**acción** con o sin puntuación), es una situación de conflicto, pues el Objetivo Operativo, es obtener el tocado/punto ponderando el riesgo de recibirlo.
- Las distintas **conductas** obedecen a la realización de acciones que **podemos sistematizar** y que están condicionadas por los **factores ambientales específicos**

- Destacamos tres factores ambientales:

- Tolerancia al Fracaso:

en función del marcador (acciones finitas por los límites de puntuación en el marcador)

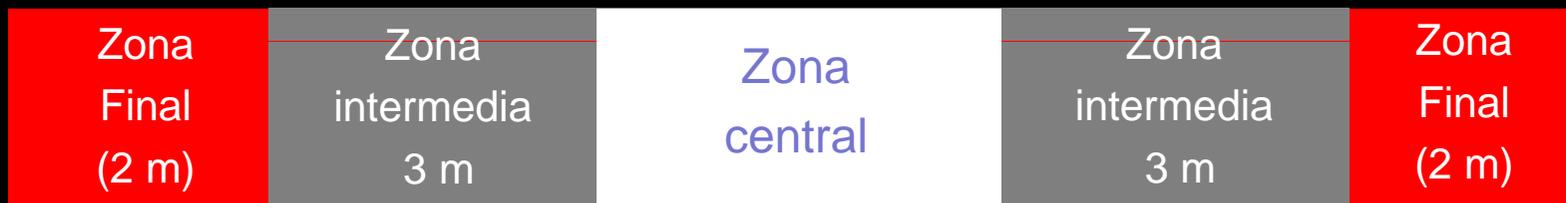
- Espacio disponible

- Tiempo restante

Tapiz de taekwondo

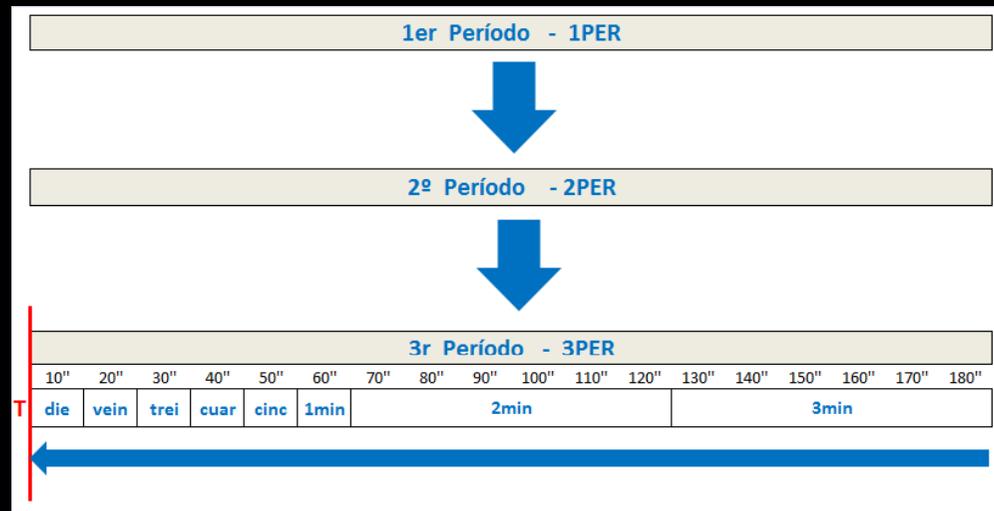


Pista de esgrima



- El factor tiempo deberá interpretarse en una **relación inversa** (de tiempo restante) y **exponencial** (?) (de períodos temporales no equivalentes del tiempo de combate)

	10"	20"	30"	40"	50"	60"	70"	80"	90"	100"	110"	120"	130"	140"	150"	160"	170"	180"	190"	200"	210"	...	310"	320"	330"	340"
T	A	B	C	D				E					F					G								



- Estos tres factores ambientales determinan situaciones concretas de presión sobre las conductas a realizar:

✓ **Presión ambiental:** condición situacional generada en el combate por la influencia de los factores **espacio, tiempo y tolerancia al fracaso**, y su relevancia en la expectativa de éxito en la consecución del objetivo operativo (puntuar).

✓ **Presión temporal :** condición situacional generada en el combate por la influencia del **desequilibrio en el marcador por unidad de tiempo** de combate restante.



## 2. Objetivos



1. Introducción
- 2. Objetivos**
3. Metodología
4. Resultados
5. Discusión y conclusiones

### Objetivo general

- Delimitar el **marco teórico** de un análisis observacional para la cuantificación de la presión ambiental en deportes de combate

### Objetivos específicos

- Analizar la **influencia de la presión ambiental** en situaciones competitivas de deportes de combate
- Observar **patrones secuenciales** derivados de conductas catalizadoras de acciones de combate
- Valorar la relación asociativa existente entre las **conductas efectivas y las distintas situaciones espaciales y temporales** en competición

# 3. Metodología

1. Introducción
2. Objetivos
- 3. Metodología**
4. Resultados
5. Discusión y conclusiones

Variables de combates - [Variables temporales técnicos-tácticas]

Datos Generales | Introducción de datos | Listados | Salir

Campeonato: XV Campeonato del Mundo 2001:Jeju (C) | Combate: M | Final | Mosca:Fly(54-58) | Países: Uzbekistan | Iran | Nº de Asalto: 3

Técnica: DEFENSA | Efectiva

Uzbekistan: Eduord Hegai

Elegir VIDEO

Competición

Defensivas | Afrontamiento | Bloqueo

	8º	8º		
Razón	Kiongo 1	8	3	Kiongo 0
	Kangchum 0	7,5	3	Kangchum 0

Combate

Pregunta? Es correcta la combinación

Sí | No

En pausa 00:58

00:00:00:00 Play Inicio

Calculando...

Inicio | DREWITINA | Variables de Com... | Variables tempor... | Microsoft PowerP... | 23:46

## Diseño observacional

- Observación sistematizada no participante
- Estudio Idiográfico, de seguimiento y multidimensional
- Datos Tipo II (Concurrentes + Evento-Base) en el análisis secuencial de retardos
- Datos Tipo IV (Concurrentes + Tiempo-Base) en el resto de análisis
- Todo el registro se ha realizado a partir del análisis de combates grabados en formato digital de plataformas televisivas oficiales

## Muestra

- Esgrima:
  - 9 asaltos
  - Campeonatos del Mundo sénior Espada Masculina (n = 18)
  - 354 acciones observadas
- Taekwondo
  - 7 combates
  - Campeonatos del Mundo sénior (n = 14)
  - 826 acciones observadas

## Instrumentos de Observación

- Formato de Campo en Taekwondo + formato de Campo en esgrima

Match Vision Studio Premium

Archivo Video Datos

Criterios Recogida de Datos Analisis



Herramienta de Observación:  
Criterios\_EG\_Receca.xls Examinar...

**GENERO**  
MASC FEM

**CARACT**  
IND EQU

**CATEG**  
ABS JU

**AMBITO**  
INT EST AUT

**FASE**  
F8 ED PUL

**MANO**  
2D ZZ DZ ZD

**PUÑO**  
2ANA 2FRA ANFR FRAN

**DURADA**  
ALE ALT

**PISTA**  
2IDA 3IDA CENT 3DCH 2DCH

**TIEMPO**  
DIEZ VEINT TREI CUAR CINC 1MIN 2MIN 3MIN 2PER  
11PERI

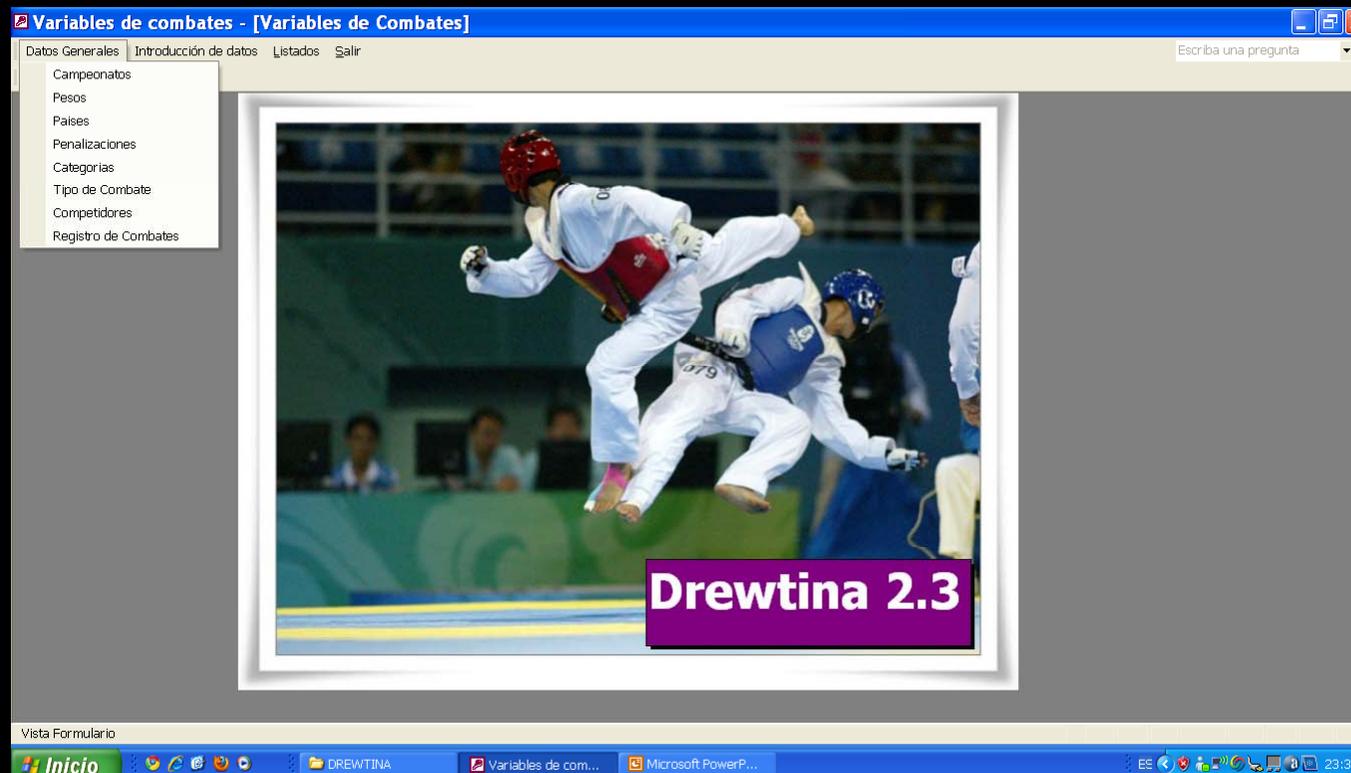
Tiempo: 23060 Frames + - Aceptar  
Deshacer Selección

Datos:

TFrames	TSeg	GENERO	CARACT	CATEG	AMBITO	FASE	MAI
19790	0:14:10	MASC	IND	ABS	INT	F8	
20270	0:14:31	MASC	IND	ABS	INT	F8	
20566	0:14:44	MASC	IND	ABS	INT	F8	
21088	0:15:06	MASC	IND	ABS	INT	F8	
21397	0:15:20	MASC	IND	ABS	INT	F8	
21483	0:15:23	MASC	IND	ABS	INT	F8	
21839	0:15:39	MASC	IND	ABS	INT	F8	
22122	0:15:51	MASC	IND	ABS	INT	F8	
22884	0:16:24	MASC	IND	ABS	INT	F8	
23060	0:16:31	MASC	IND	ABS	INT	F8	

## Instrumentos de Registro

- SDIS-GSEQ para Windows 4.1.5 (Bakeman & Quera, 2007)
- Match Vision Studio Premium (Análisis de combates de esgrima)
- Drewtina, instrumento *ad hoc*, de formato de campo del Taekwondo



## Calidad del dato

- Validez de constructo: Consistencia y robustez conceptual, extraída del marco teórico
- Fiabilidad: Inter e Intraobservador (2 asaltos esgrima + 2 combates taekwondo). El coeficiente Kappa (Cohen, 1966) superó el valor de 0,90 en todos los análisis.



# 4. Resultados

1. Introducción
2. Objetivos
3. Metodología
- 4. Resultados**
5. Discusión y conclusiones



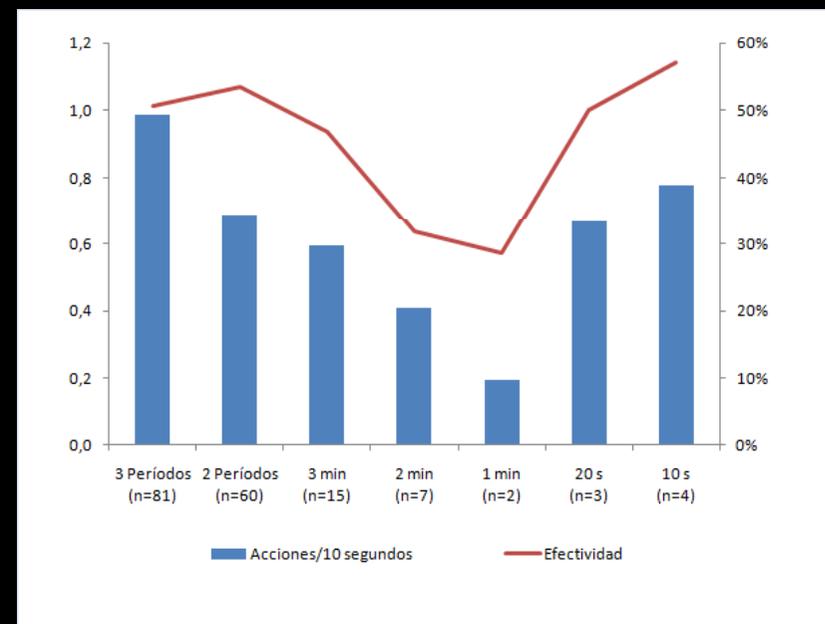
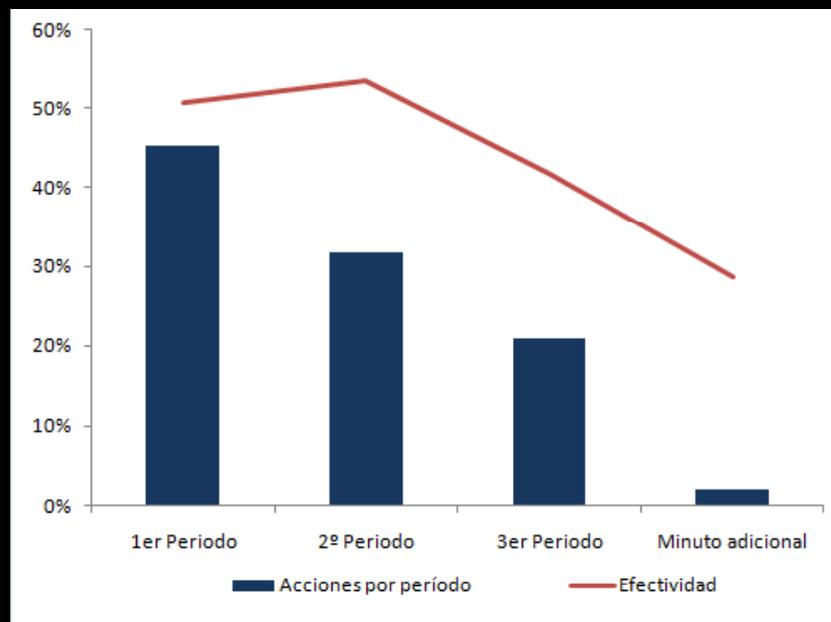
## Acciones de combate y su efectividad

Asaltos (n=9)	Acciones	Efectivas	No efectivas	Efectividad
n	353	174	179	49,3%
Media ± DS	39,2 ± 11,1	19,3 ± 5,0	19,9 ± 10,8	51,4% ± 13,7%



Combates (n=7)	Acciones	Efectivas	No efectivas	Efectividad
n	813	66	747	8,1%
Media ± DS	116,1 ± 21,4	11,0 ± 4,1	106,7 ± 18,6	7,9% ± 3,9%

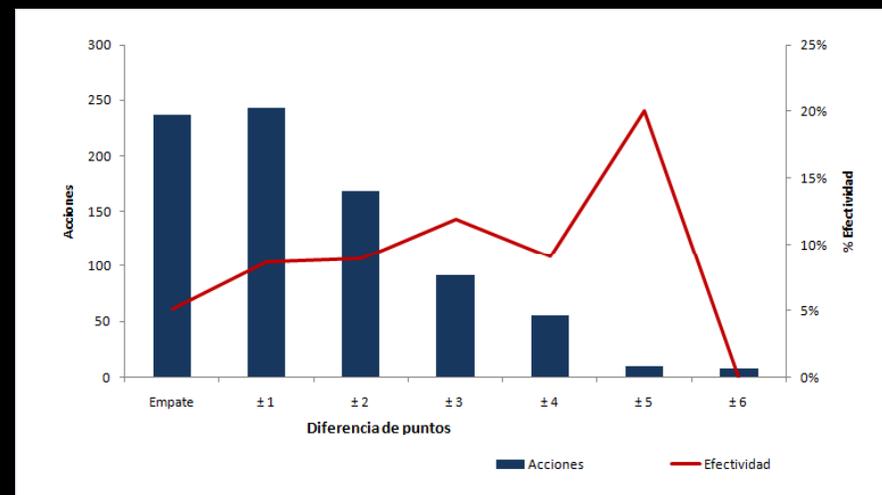
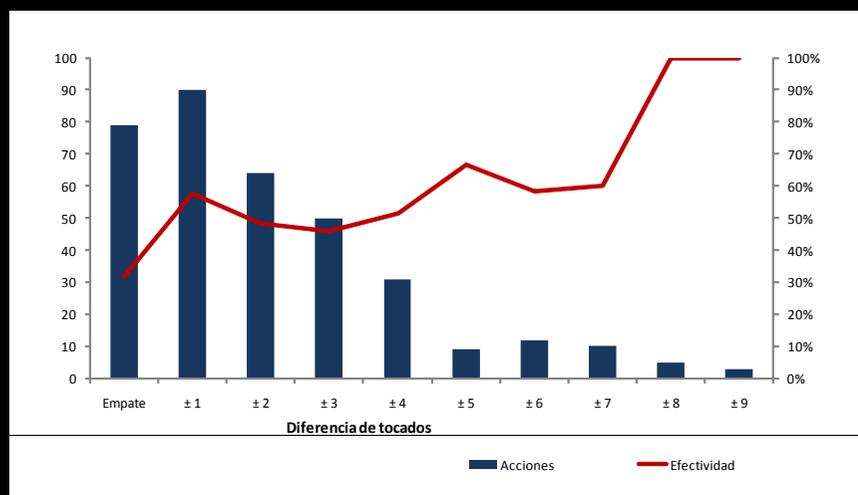
## Acciones de combate y su efectividad en función del tiempo



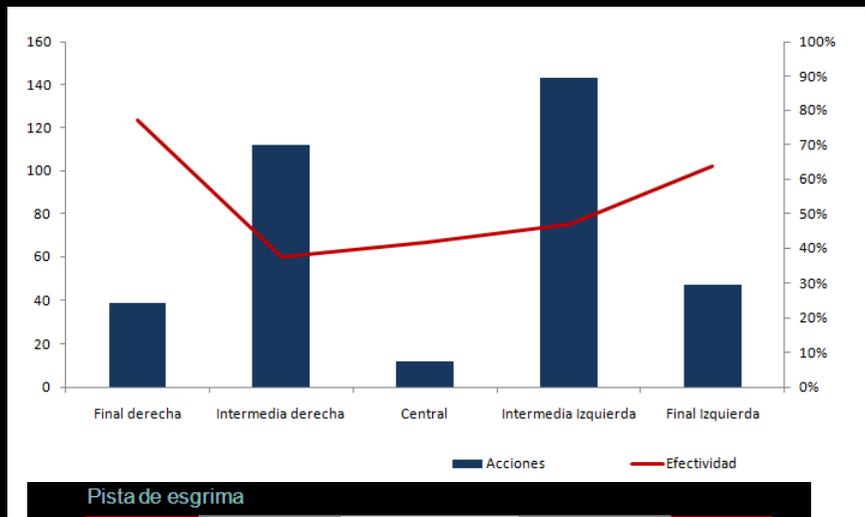
Asaltos (n=9)	Acciones	Efectivas	No efectivas	Efectividad
1er Periodo	160 (45,3%)	81 (46,6%)	79 (44,1%)	50,6%
2º Periodo	112 (31,7%)	60 (34,5%)	52 (29,1%)	53,6%
3er Periodo	74 (21,0%)	31 (17,8%)	43 (24,0%)	41,9%
Minuto adicional	7 (2,0%)	2 (1,1%)	5 (2,8%)	28,6%
<b>Total</b>	<b>353 (100,0%)</b>	<b>174 (100,0%)</b>	<b>179 (100,0%)</b>	<b>49,3%</b>



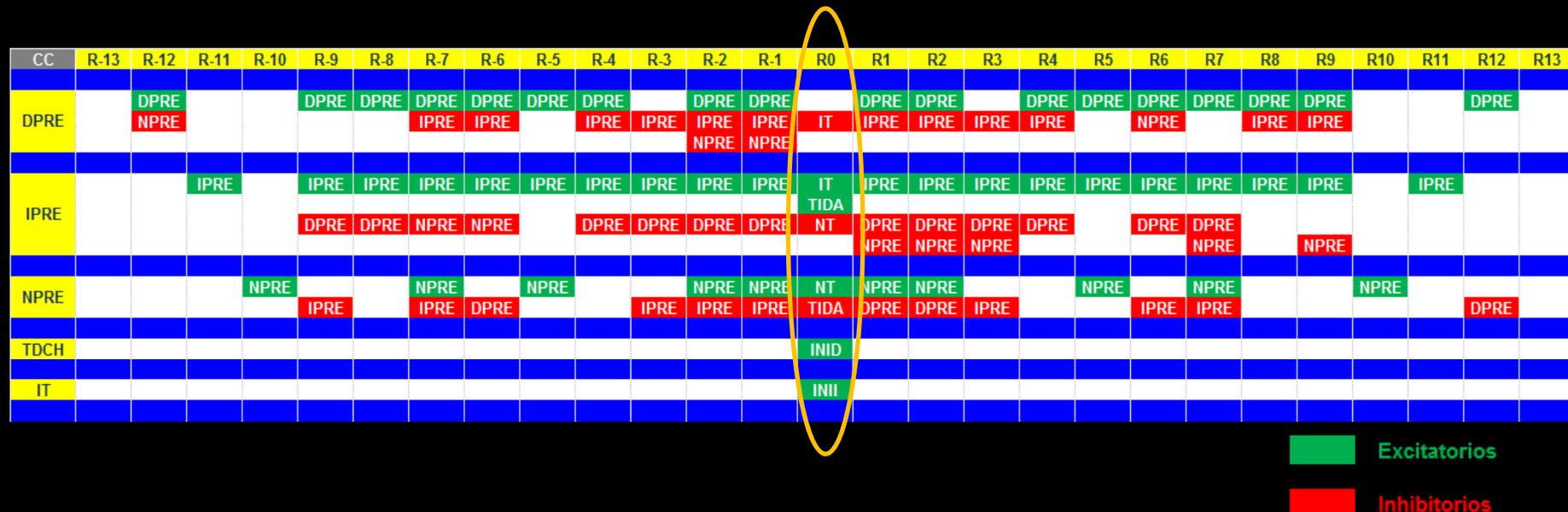
## Acciones de combate y su efectividad en función de la diferencia de puntos en el marcador



## Acciones de combate y su efectividad en función del espacio disponible



## Patrones secuenciales de retardo prospectivos y retrospectivos



- Análisis desde los retardos -15 a +15: observamos **residuos ajustados significativos** del -12 al +12, que **se desvanecen simétrica y progresivamente**
- Se muestran las conductas excitatorias e inhibitorias que son significativas al nivel 0,05 (valores > 1,96)

# Patrones secuenciales de retardo retrospectivos Excitatorios e Inhibitorios

CC	R-13	R-12	R-11	R-10	R-9	R-8	R-7	R-6	R-5	R-4	R-3	R-2	R-1	R0
DPRE		DPRE NPRE			DPRE	DPRE	DPRE	DPRE	DPRE	DPRE		DPRE	DPRE	IT
IPRE			IPRE		IPRE	IT TIDA NT								
NPRE				NPRE			NPRE		NPRE			NPRE	NPRE	NT TIDA
TDCH														INID
IT														INII



■ Excitatorios  
■ Inhibitorios

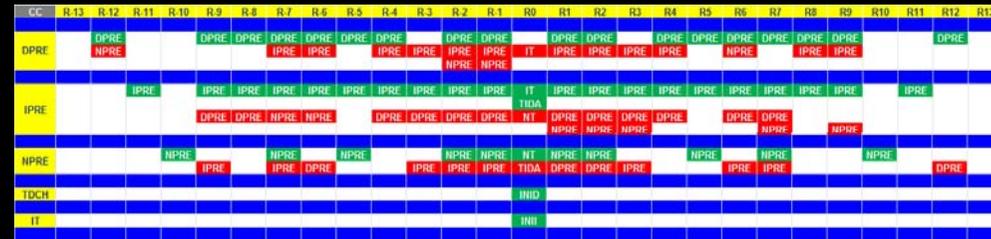
## Patrones secuenciales de retardo prospectivos Excitatorios e Inhibitorios

CC	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
DPRE	IT	IPRE	IPRE	IPRE	IPRE		NPRE		IPRE	IPRE			DPRE	
IPRE	IT TIDA	IPRE		IPRE										
	NT	DPRE	DPRE	DPRE	DPRE		DPRE	DPRE			NPRE			
NPRE	NT TIDA	NPRE	NPRE			NPRE		NPRE			NPRE			DPRE
TDCH	INID													
IT	INII													

■ Excitatorios  
■ Inhibitorios

# Patrones secuenciales de retardo prospectivos y retrospectivos

## Excitatorios e Inhibitorios



### Excitatorios

Se muestra una **ABSOLUTA** simetría entre los residuos ajustados prospectivos y retrospectivos

- Conducta criterio DPRE →
- Conducta criterio IPRE →
- Conducta criterio NPRE →

### Inhibitorios

Se muestra una **AMPLIA** simetría entre los residuos ajustados prospectivos y retrospectivos

- Conducta criterio DPRE →
- Conducta criterio IPRE →
- Conducta criterio NPRE →

## Relaciones entre conductas criterio y condicionadas en Retardo 0 en el estudio en conjunto de conductas en esgrima

El retardo 0 resulta interesante por las relaciones significativas entre las conductas criterio y las condicionadas.

Retardo	Conducta criterio		Conducta condicionada	
0	INID		TDCH	Conductas EXCITATORIAS
0	INII		TT	
0	IPRE	 	TIDA TT	
0	NPRE		NT	
0	IPRE		NT	Conductas INHIBITORIAS
0	DPRE		TT	
0	NPRE		TIDA	

## Relaciones entre conductas criterio y condicionadas en Retardo 0 en el estudio por unidades de las conductas en esgrima

El análisis por unidades (asaltos) nos muestra menos relaciones significativas por unidad, pero asociaciones similares al análisis de conjunto

Asalto	Retardo	Conducta criterio		Conducta condicionada	
1	0	INII		TT	Conductas EXCITATORIAS
3	0	IPRE		TT	
8	0	INID		TDCH	
9	0	NPRE		NT	
2 7	0	IPRE		NT	Conductas INHIBITORIAS

# 5. Discusión y conclusiones

1. Introducción
2. Objetivos
3. Metodología
4. Resultados
- 5. Discusión y conclusiones**



- ✓ El análisis de la **influencia del tiempo** de combate muestra una tendencia a influir en las conductas que determinan la realización de acciones que buscan el objetivo operativo (puntuar)
- ✓ La continuación de este estudio podría probar una relación **exponencial e inversa** del tiempo de combate con las conductas específicas.



- ✓ El **desequilibrio en el marcador** parece condicionar las conductas que determinan las acciones de combate.
- ✓ El **espacio** disponible (pista, tapiz) muestra una tendencia a condicionar la frecuencia de acciones y su efectividad.
- ✓ Los **patrones secuenciales de retardo** muestran una gran simetría entre los residuos ajustados prospectivos y retrospectivos en las conductas de presión en los tiradores, como consecuencia de las estrategias de mayor o menor presión que adquieren los distintos competidores a lo largo de los combates.



# Muchas gracias

