

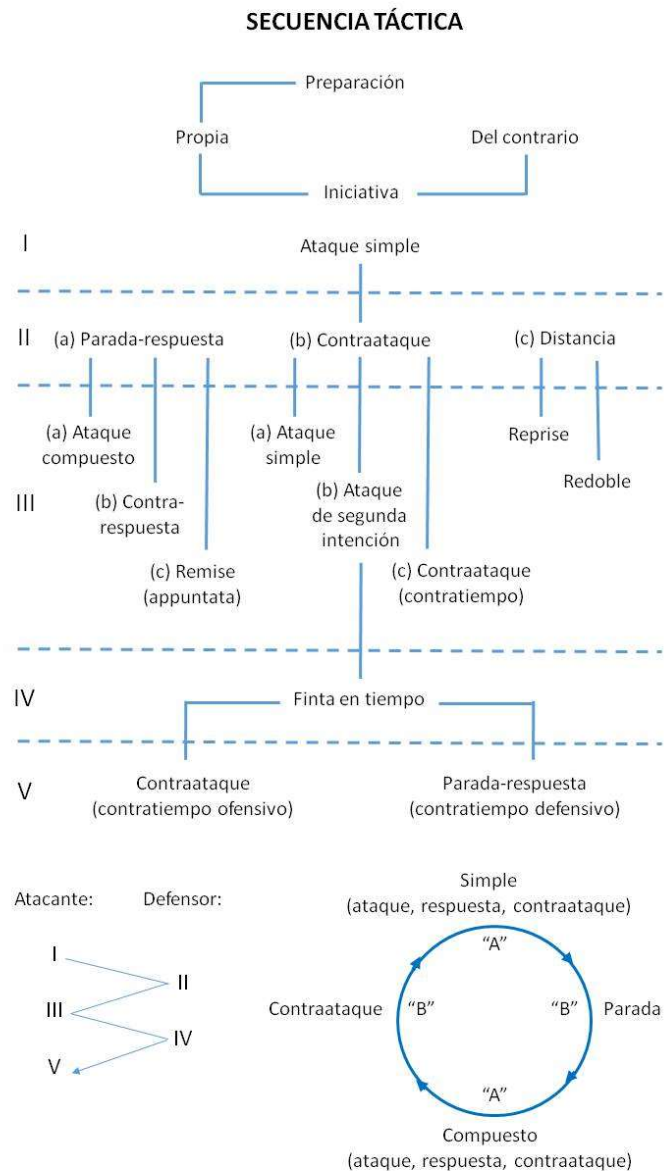
El árbol de la táctica en la esgrima: espada masculina

Xavier Iglesias & Rafael Tarragó

INEFC - Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya
Universitat de Barcelona

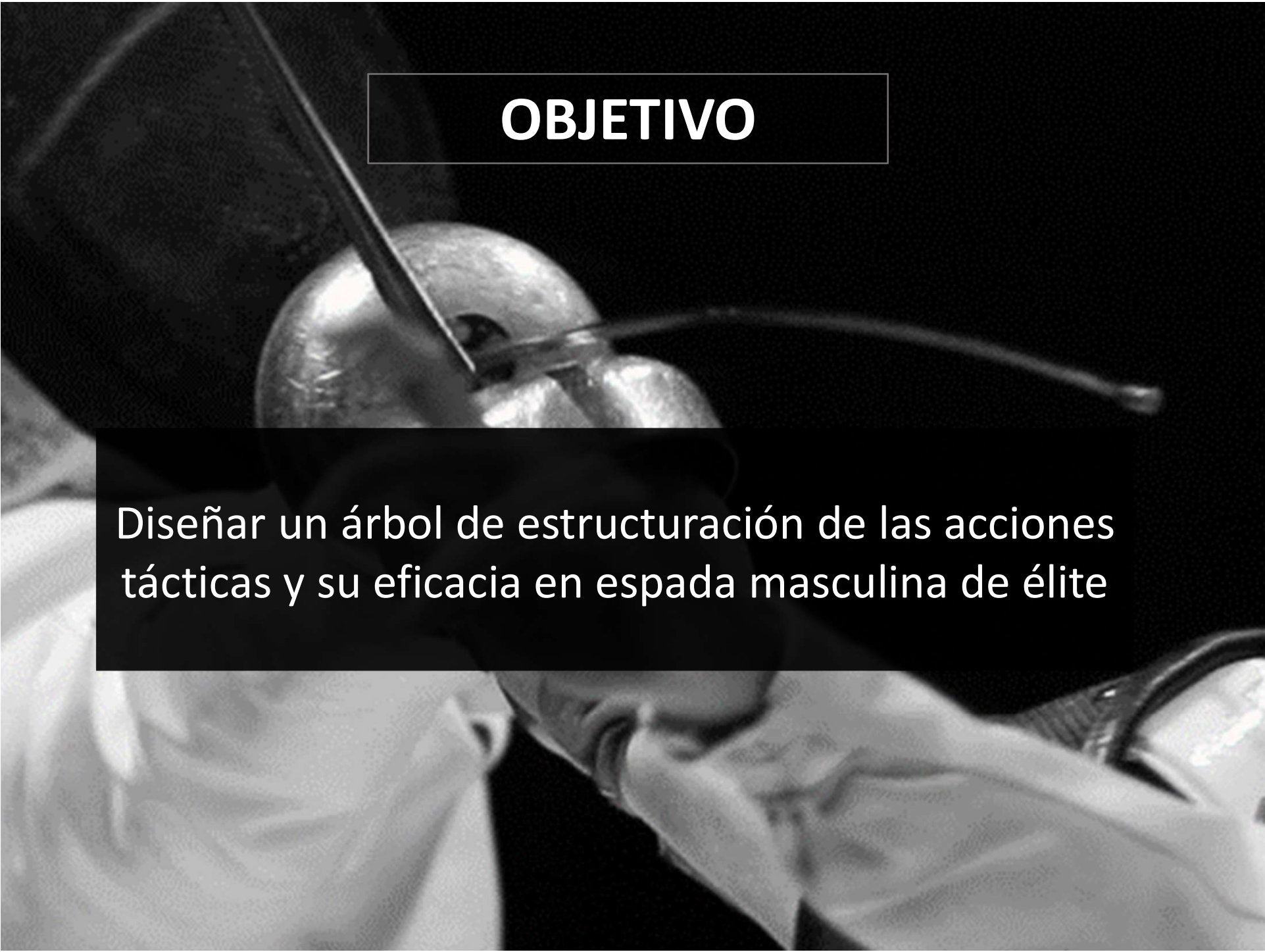
**V Congreso Internacional de Actividad
Física y Deportes (4 y 5 de mayo de 2017)**

Esquema del pensamiento táctico de Szabó (1977)



INTRODUCCIÓN

- El diálogo táctico que se establece en un asalto puede ser tan simple o complejo como sus protagonistas quieran o sepan



OBJETIVO

Diseñar un árbol de estructuración de las acciones tácticas y su eficacia en espada masculina de élite

METODOLOGÍA



Diseño

Observacional

**Nomotético
Puntual
Multidimensional**

Muestra

**29 asaltos - Mundial sénior (2013 y 2014)
n = 27 tiradores**

1.466 frases de armas registradas

Método

**Instrumento observacional ESGRIMOB
(Tarragó et al., 2016)**

Software

**LINCE v. 1.1
Microsoft® Office Excel® 2013
SDIS-GSEQ5**

**Calidad
del dato**

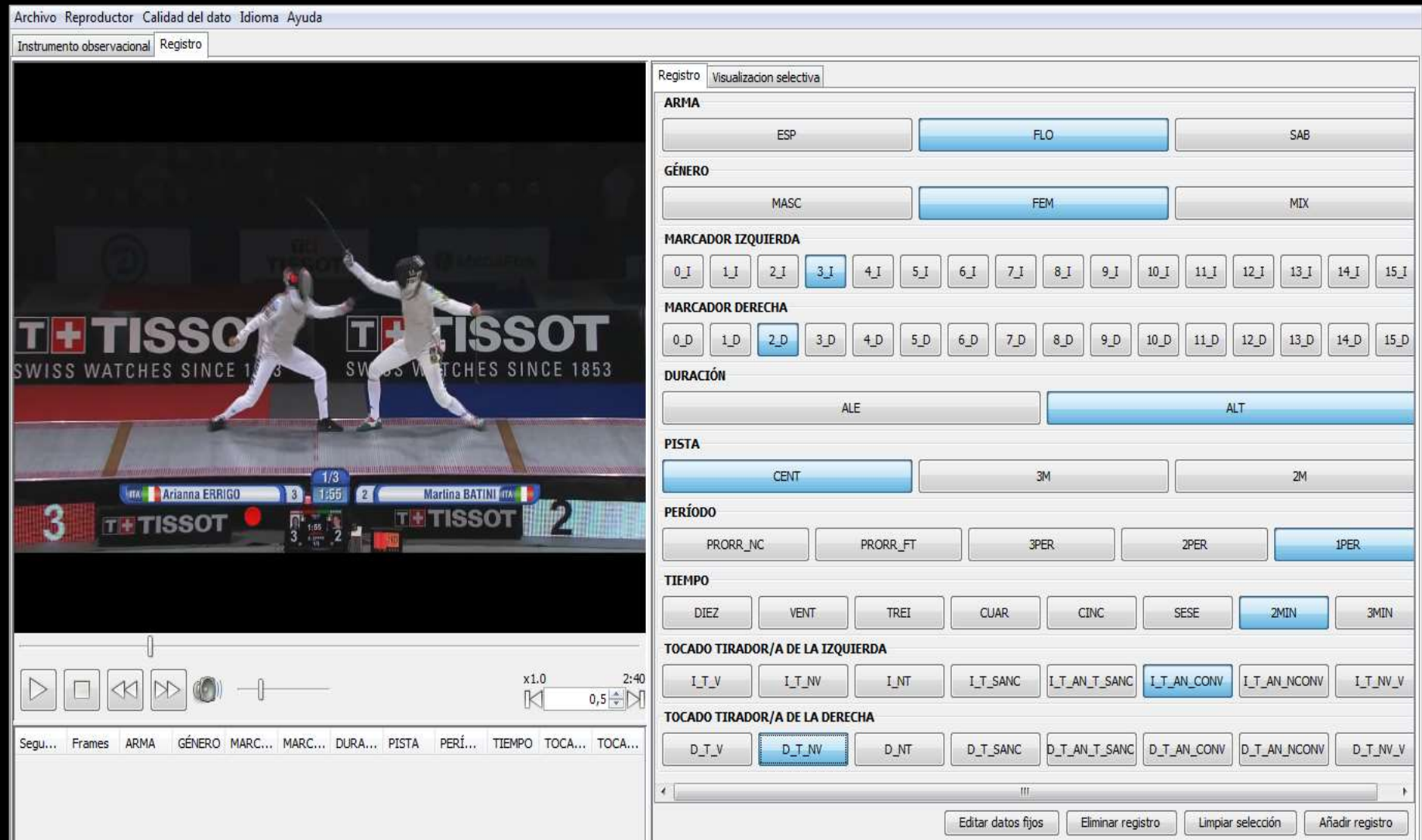
**Validez (0,81 Krippendorff)
Fiabilidad interobservador (Coef. Kappa > 0,71)
Fiabilidad intraobservador (Coef. Kappa > 0,79)**



LINCE v. 1.1

Archivo Reproductor Calidad del dato Idioma Ayuda

Instrumento observacional Registro



Registro Visualización selectiva

ARMA

ESP FLO SAB

GÉNERO

MASC FEM MIX

MARCADOR IZQUIERDA

0_I 1_I 2_I 3_I 4_I 5_I 6_I 7_I 8_I 9_I 10_I 11_I 12_I 13_I 14_I 15_I

MARCADOR DERECHA

0_D 1_D 2_D 3_D 4_D 5_D 6_D 7_D 8_D 9_D 10_D 11_D 12_D 13_D 14_D 15_D

DURACIÓN

ALE ALT

PISTA

CENT 3M 2M

PERÍODO

PRORR_NC PRORR_FT 3PER 2PER 1PER

TIEMPO

DIEZ VENT TREI CUAR CINC SESE 2MIN 3MIN

TOCADO TIRADOR/A DE LA IZQUIERDA

I_T_V I_T_NV I_NT I_T_SANC I_T_AN_T_SANC I_T_AN_CONV I_T_AN_NCONV I_T_NV_V

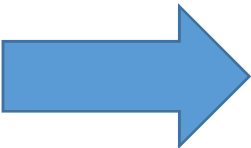
TOCADO TIRADOR/A DE LA DERECHA

D_T_V D_T_NV D_NT D_T_SANC D_T_AN_T_SANC D_T_AN_CONV D_T_AN_NCONV D_T_NV_V

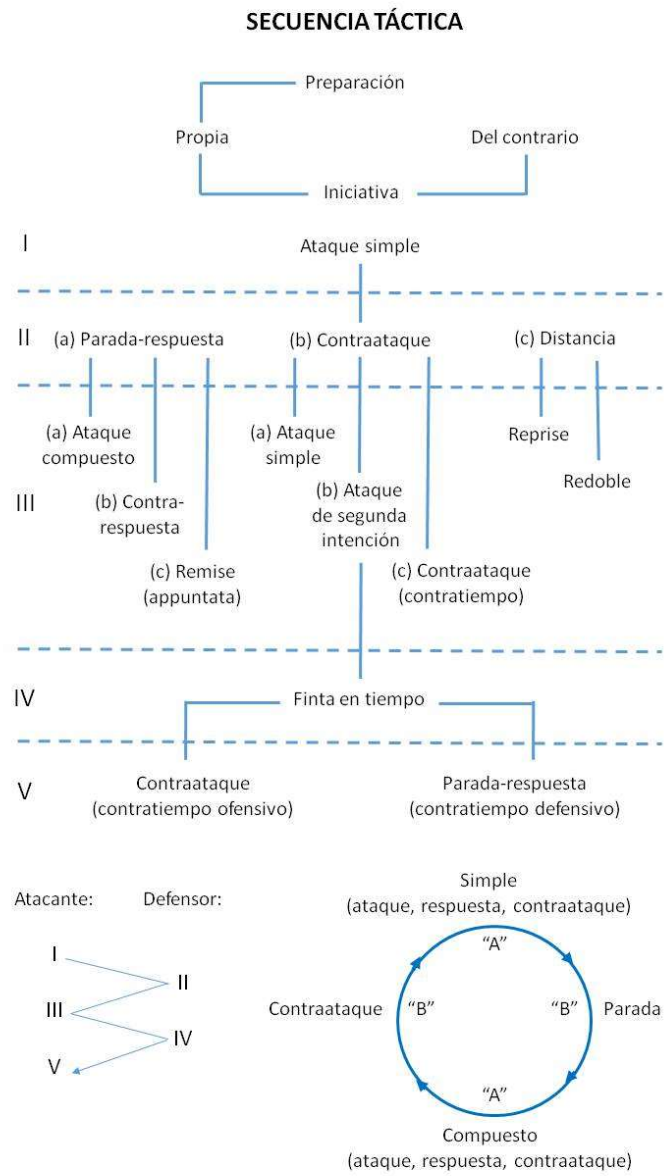
Editar datos fijos Eliminar registro Limpiar selección Añadir registro

GABIN, B., CAMERINO, O., ANGUERA, M.T. Y CASTAÑER, M. (2012). Lince: multiplatform sport analysis software. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 46, 4692-4694

Esquema de pensamiento táctico (Szabó, 1977)



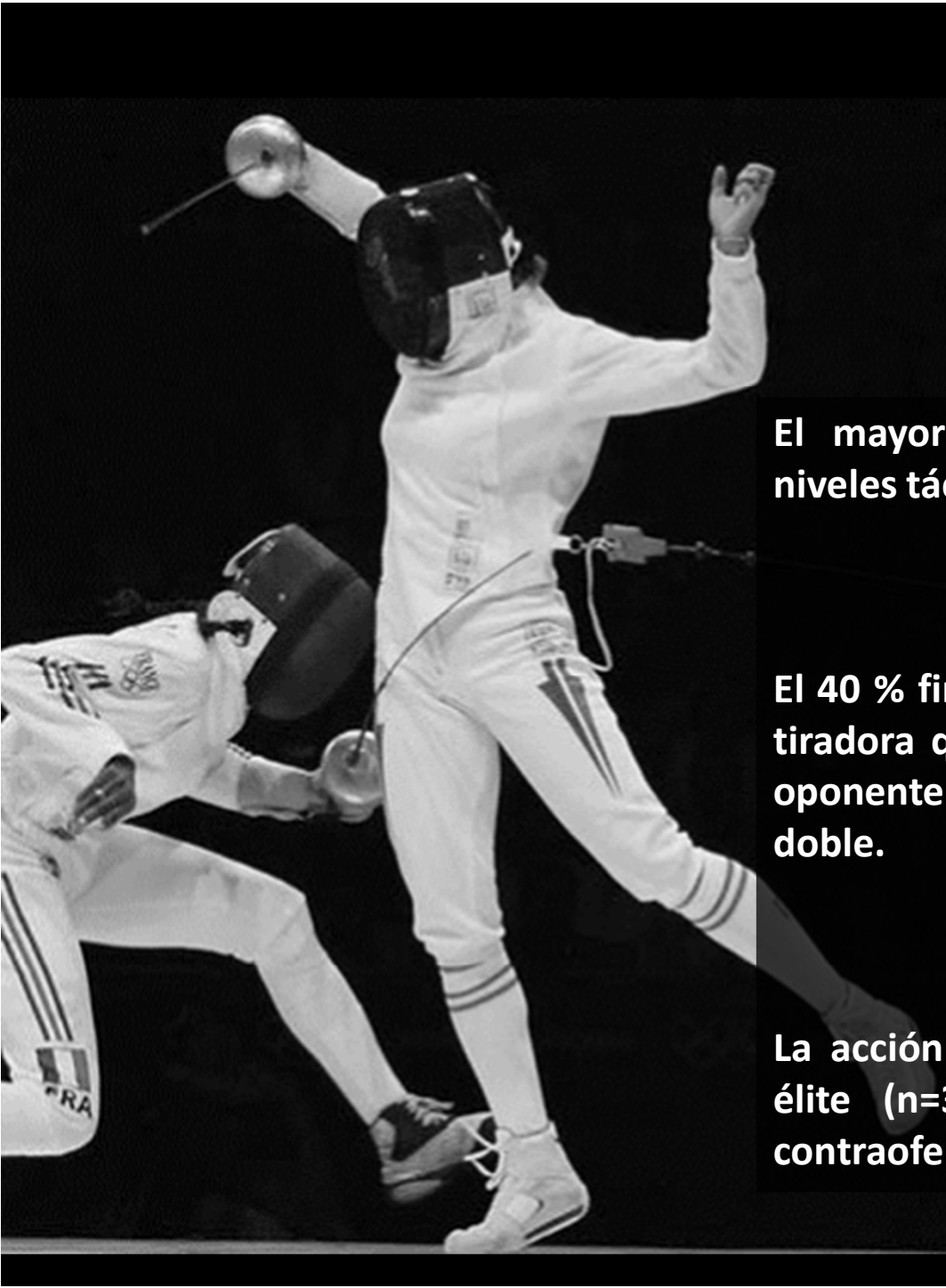
Secuencia táctica de la frase de armas



Secuencia táctica	Esgrimista	Acciones de esgrima
Iniciativa	A B	PRESIÓN A B Ø
	A B	PREPARACIÓN A B A B Ø
Nivel I	A	OFENSIVA Ataque simple
Nivel II	B	OFENSIVA (Ataque simple) CONTRAOFENSIVA (Contraataque) DEFENSIVA (Parada respuesta, sin respuesta; Distancia respuesta, sin respuesta)
Nivel III	A	OFENSIVA (Ataque compuesto) CONTRAOFENSIVA (Continuación) DEFENSIVA (Parada respuesta, sin respuesta; Distancia respuesta, sin respuesta)
Nivel IV	B	CONTRAOFENSIVA (Continuación) DEFENSIVA (Parada respuesta, sin respuesta; Distancia respuesta, sin respuesta)
Nivel V	A	CONTRAOFENSIVA (Continuación) DEFENSIVA (Parada respuesta, sin respuesta; Distancia respuesta, sin respuesta)
Nivel VI	B	CONTRAOFENSIVA (Continuación) DEFENSIVA (Parada respuesta, sin respuesta; Distancia respuesta, sin respuesta)
Nivel VII	A	CONTRAOFENSIVA (Continuación) DEFENSIVA (Parada respuesta, sin respuesta; Distancia respuesta, sin respuesta)
Nivel VIII	B	CONTRAOFENSIVA (Continuación) DEFENSIVA (Parada respuesta, sin respuesta; Distancia respuesta, sin respuesta)
Nivel IX, X...	A, B...	

RESULTADOS Y DISCUSIÓN



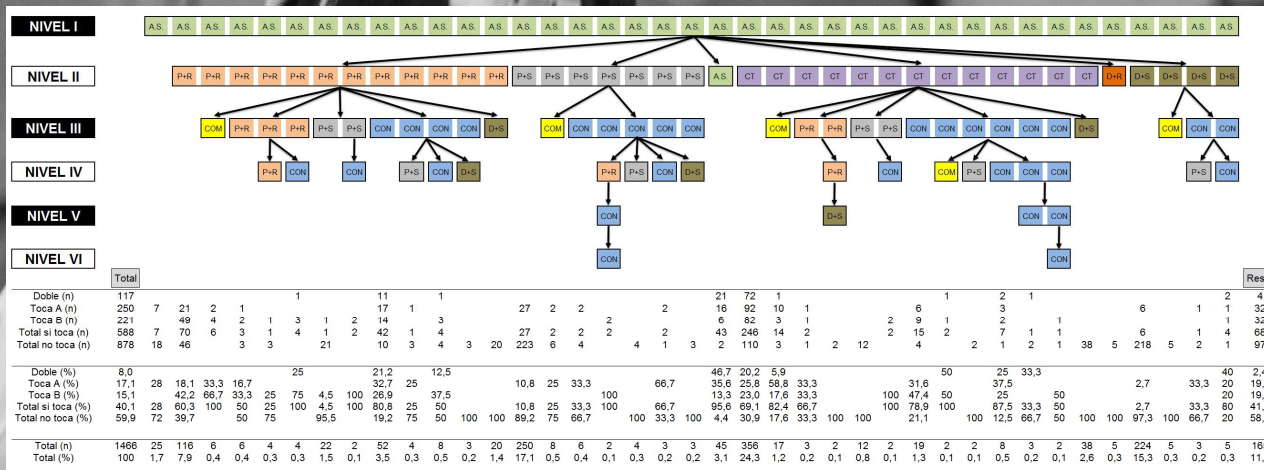
A black and white photograph of two fencers in a sparring match. The fencer in the foreground is in a high, offensive stance, with their right arm extended and the epee tip pointing upwards. They are wearing a white fencing uniform and a black mask. The fencer in the background is in a lower, defensive stance, also wearing a white uniform and a black mask. The background is dark, and the lighting highlights the fencers' movements.

Algunos resultados

El mayor número de acciones finaliza en los niveles tácticos II (n=1061), III (n=220) y IV (n=90).

El 40 % finaliza en tocado. El 17.1% favorable a la tiradora que inicia el ataque ("A"), el 15.1% a su oponente ("B") y el 8 % corresponde a tocado doble.

La acción más utilizada en espada masculina de élite (n=356) es de nivel II (ofensiva "A" y contraofensiva "B").



Incorporamos
al árbol:

- 1) La presión
- 2) La preparación
- 3) El tipo de acción

Presión:	No Presión						A - Presión						B - Presión					
	No Preparación			A - Preparación			B - Preparación			No Preparación			A - Preparación			B - Preparación		
Acción 1	OF_A			OF_A			OF_A			OF_A			OF_A			OF_A		
Acción 1 - Tipo	SIM_SH			SIM_SH			SIM_SH			SIM_SH			SIM_SH			SIM_SH		
Acción 2	COF_B	DEF_B	COF_B	COF_B	DEF_B	COF_B	COF_B	DEF_B	COF_B	COF_B	DEF_B	COF_B	COF_B	DEF_B	COF_B	COF_B	DEF_B	COF_B
Acción 2 - Tipo	SIM_SH	PAR_SR	PAR_R	PAR_SR	SIM_SH	DIST_SR	PAR_R	PAR_SR	SIM_SH	SIM_SH	PAR_R	PAR_SR	SIM_SH	DIST_SR	PAR_R	PAR_SR	SIM_SH	DIST_SR
Acción 3	DEF_A	DEF_A	COF_A		DEF_A	COF_A	DEF_A	COF_A		DEF_A	COF_A		DEF_A	COF_A		DEF_A	COF_A	
Acción 3 - Tipo	DIST_SR	SIM_SH	SIM_SH		DIST_SR	SIM_SH	SIM_SH	SIM_SH		DIST_SR	SIM_SH	SIM_SH		DIST_SR	SIM_SH	SIM_SH		DIST_SR
Total (n)	20	9	18	7	6	25	3	41	7	30	9	6	31	7	36	8	21	11
Total (%)	1,4	0,4	1,3	0,5	0,4	1,9	0,3	2,8	0,5	2,0	0,6	0,4	2,1	0,5	4,2	0,5	1,4	0,8
Tocado A (%)	5	14,3	33,3	10,7	40	24,4			33,3	6,5	57,1	15,5			9,1	55,6	12,9	23,1
Tocado B (%)	15	42,9	33,3		24,4	66,7	33,3	22,4		54,5	22,2	23,1		80	40	25,8	80	42,9
Doble (%)	30				40	25,0			33,3	42,9	22,4			20		15,7		15,7
Total si toca (%)	50	57,1	66,7	10,7	80	70,7			66,7	100	6,5	100	60,3		63,6	100	12,9	69,2
Total no toca (%)	50	100	100	42,9	33,3	89,3	20	29,3	100	100	33,3	0	93,5	0	38,7	100	100	36,4

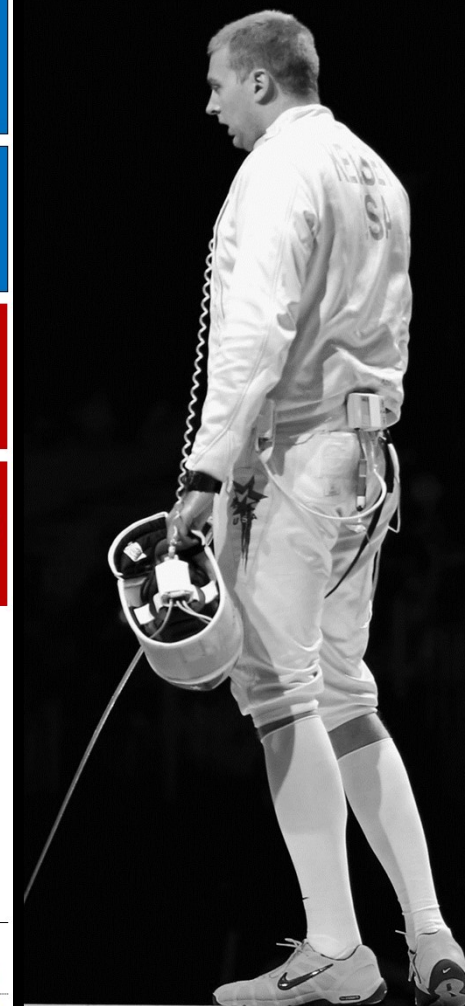
ARBOL DE DISTRIBUCIÓN TÁCTICA EN ESPADA MASCULINA

Árbol completo de acciones tácticas (Presiones, preparaciones, carácter y tipología de las acciones)

Presión	No Presión												A - Presión												B - Presión																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Preparación	No Preparación				A - Preparación				B - Preparación				No Preparación				A - Preparación				B - Preparación				No prepar.		A - Preparación				B - Preparación																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Acción 1	OF_A				OF_A				OF_A				OF_A				OF_A				OF_A				OF_A		OF_A				DEF_A		OF_A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Acción 1 - Tipo	SIM_SH				SIM_SH				SIM_SH				SIM_SH				COM_SH		SIM_SH				SIM_SH				SIM_SH		SIM_SH				PAR_SR		SIM_SH																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Acción 2	COF_B	DEF_B	DEF_B	OF_B	COF_B	DEF_B		OF_B	COF_B	DEF_B		COF_B	DEF_B	COF_B	DEF_B	COF_B	DEF_B		OF_B	COF_B	DEF_B		COF_B	DEF_B	COF_B	DEF_B		COF_B	DEF_B	COF_B	DEF_B		OF_B	COF_B	DEF_B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Acción 2 - Tipo	SIM_SH	PAR_SR	PAR_R	PAR_SR	SIM_SH	SIM_SH	DIST_SR	PAR_R	PAR_SR	SIM_SH	SIM_SH	DIST_SR	PAR_R	PAR_SR	SIM_SH	DIST_SR	PAR_R	SIM_SH	SIM_SH	DIST_SR	PAR_R	PAR_SR	SIM_SH	SIM_SH	DIST_SR	PAR_R	PAR_SR	SIM_SH	DIST_SR	PAR_SR	SIM_SH	DIST_SR	PAR_R	PAR_SR	SIM_SH	SIM_SH	DIST_SR	PAR_R	PAR_SR																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Acción 3		DEF_A				COF_A					DEF_A			COF_A				DEF_A				COF_A					COF_A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

- Frases de armas de 5 o más ocurrencias (n = 1027; 70.1% de la totalidad)
- 53 tipos de combinaciones diferentes

Presión	No Presión																			
Preparación	No Preparación								A - Preparación							B - Preparación				
Acción 1	OF_A								OF_A							OF_A				
Acción 1 - Tipo	SIM_SH								SIM_SH							SIM_SH				
Acción 2	COF_B	DEF_B	DEF_B		OF_B		COF_B	DEF_B		OF_B		COF_B	DEF_B		OF_B		COF_B	DEF_B		
Acción 2 - Tipo	SIM_SH	PAR_SR	PAR_R	PAR_SR	SIM_SH	SIM_SH	DIST_SR	PAR_R	PAR_SR	SIM_SH	SIM_SH	DIST_SR	PAR_R	PAR_SR	SIM_SH	SIM_SH	DIST_SR	PAR_R	PAR SR	
Acción 3		DEF_A			COF_A			DEF_A			COF_A			DEF_A			COF_A			
Acción 3 - Tipo		DIST_SR			SIM_SH			DIST_SR			SIM_SH			DIST_SR			SIM_SH			
Total (n)	20	6	19	7	6	28	5	41	7	30	9	6	31	7	58	8	21	11	9	31
Total (%)	1,4	0,4	1,3	0,5	0,4	1,9	0,3	2,8	0,5	2,0	0,6	0,4	2,1	0,5	4,0	0,5	1,4	0,8	0,6	2,1
Tocado A (%)	5			14,3	33,3	10,7	40	24,4				33,3	6,5	57,1	15,5			9,1	55,6	12,9
Tocado B (%)	15			42,9	33,3			24,4			66,7	33,3			22,4			54,5	22,2	
Doble (%)	30						40	22,0				33,3		42,9	22,4				22,2	
Total si toca (%)	50			57,1	66,7	10,7	80	70,7			66,7	100	6,5	100	60,3			63,6	100	12,9
Total no toca (%)	50	100	100	42,9	33,3	89,3	20	29,3	100	100	33,3	0	93,5	0	39,7	100	100	36,4	0	87,1



Proceso	A - Preparación						B - Preparación						C - Preparación							
	No Preparación			Preparación			No Preparación			Preparación			No Preparación			Preparación				
Acción 1	5	6	19	7	6	28	5	41	7	30	9	6	31	7	58	8	21	11	9	31
Acción 1 - Tipo	1,4	0,4	1,3	0,5	0,4	1,9	0,3	2,8	0,5	2,0	0,6	0,4	2,1	0,5	4,0	0,5	1,4	0,8	0,6	2,1
Acción 2	5	6	19	7	6	28	5	41	7	30	9	6	31	7	58	8	21	11	9	31
Acción 2 - Tipo	1,4	0,4	1,3	0,5	0,4	1,9	0,3	2,8	0,5	2,0	0,6	0,4	2,1	0,5	4,0	0,5	1,4	0,8	0,6	2,1
Acción 3	5	6	19	7	6	28	5	41	7	30	9	6	31	7	58	8	21	11	9	31
Acción 3 - Tipo	1,4	0,4	1,3	0,5	0,4	1,9	0,3	2,8	0,5	2,0	0,6	0,4	2,1	0,5	4,0	0,5	1,4	0,8	0,6	2,1

A - Presión																	
No Preparación					A - Preparación							B - Preparación					
OF_A					OF_A							OF_A					
SIM_SH					COM_SH	SIM_SH							SIM_SH				
COF_B		DEF_B			COF_B	COF_B		DEF_B			OF_B	COF_B	DEF_B				
SIM_SH	DIST_SR	PAR_R			SIM_SH	SIM_SH	DIST_SR	PAR_R		PAR_SR	SIM_SH	SIM_SH	DIST_SR	PAR_R		PAR_SR	
		COF_A					COF_A								COF_A		
		SIM_SH					SIM_SH								SIM_SH		
13	25	5	27	5	102	5	49	26	8	42	18	23	24	11	5	21	
0,9	1,7	0,3	1,8	0,3	7,0	0,3	3,3	1,8	0,5	2,9	1,2	1,6	1,6	0,8	0,3	1,4	
23,1			14,8	40	33,3	20	4,1	11,5	37,5	4,8	22,2	26,1	8,3	9,1		14,3	
23,1		60		40	25,5	80		42,3	12,5		22,2	30,4		63,6	60		
23,1		20			15,7				25		55,6	13,0			20		
69,2		80	14,8	80	74,5	100	4,1	53,8	75	4,8	100	69,6	8,3	72,7	80	14,3	
30,8	100	20	85,2	20	25,5	0	95,9	46,2	25	95,2	0	30,4	91,7	27,3	20	85,7	

Frase de armas más utilizada
(n = 102)

- PRESIÓN DEL TIRADOR A
- PREPARACIÓN DEL TIRADOR A
- ACCIÓN 1:
OFENSIVA - SIMPLE SIN
HIERRO DEL TIRADOR A
- ACCIÓN 2:
CONTRAOFENSIVA -
SIMPLE SIN HIERRO DEL
TIRADOR B

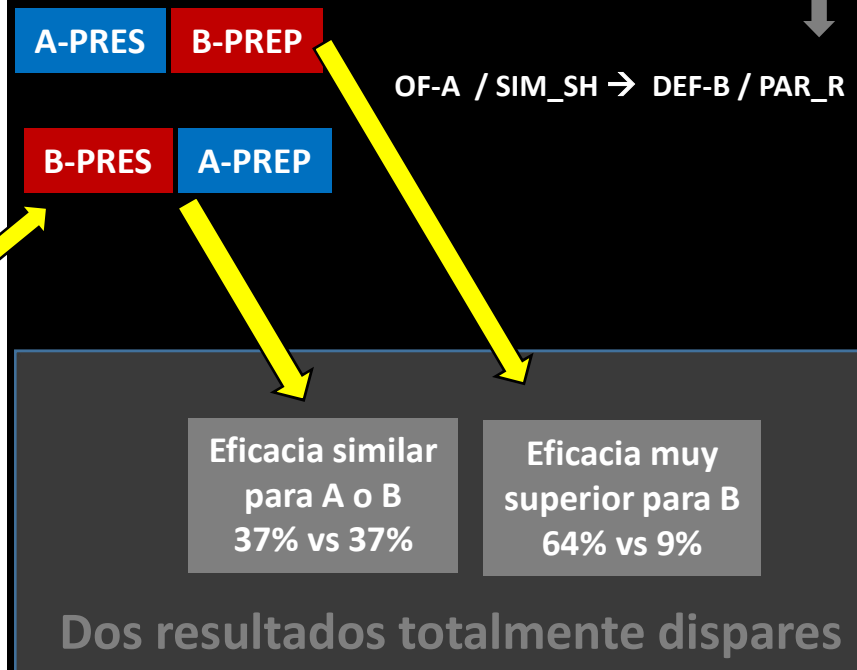


Presión	Presión														
	No Preparación					A Preparación					B Preparación				
Reserva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reserva 1 - Tipo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reserva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reserva 2 - Tipo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reserva 3 - Tipo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Presión	A - PRES				B - PRES			
Preparación	A - Prep		B - Prep		A - Prep			
Acción 1	OF_A		OF_A		OF_A			
Acción 1 - Tipo	SIM_SH		SIM_SH		SIM_SH			
Acción 2	COF_B		COF_B		DEF_B		DEF_B	
Acción 2 - Tipo	SIM_SH		SIM_SH		DIST_SR		PAR_R	
Total (n)	102	5	23	24	11	5	25	8
Total (%)	7,0	0,3	1,6	1,6	0,8	0,3	1,7	0,5
Tocado A (%)	33,3	20	26,1	8,3	9,1		40	37,5
Tocado B (%)	25,5	80	30,4		63,6	60	16	37,5
Doble (%)	15,7		13,0			20	20	
Total si toca (%)	74,5	100	69,6	8,3	72,7	80	76	75
Total no toca (%)	25,5	0	30,4	91,7	27,3	20	24	25

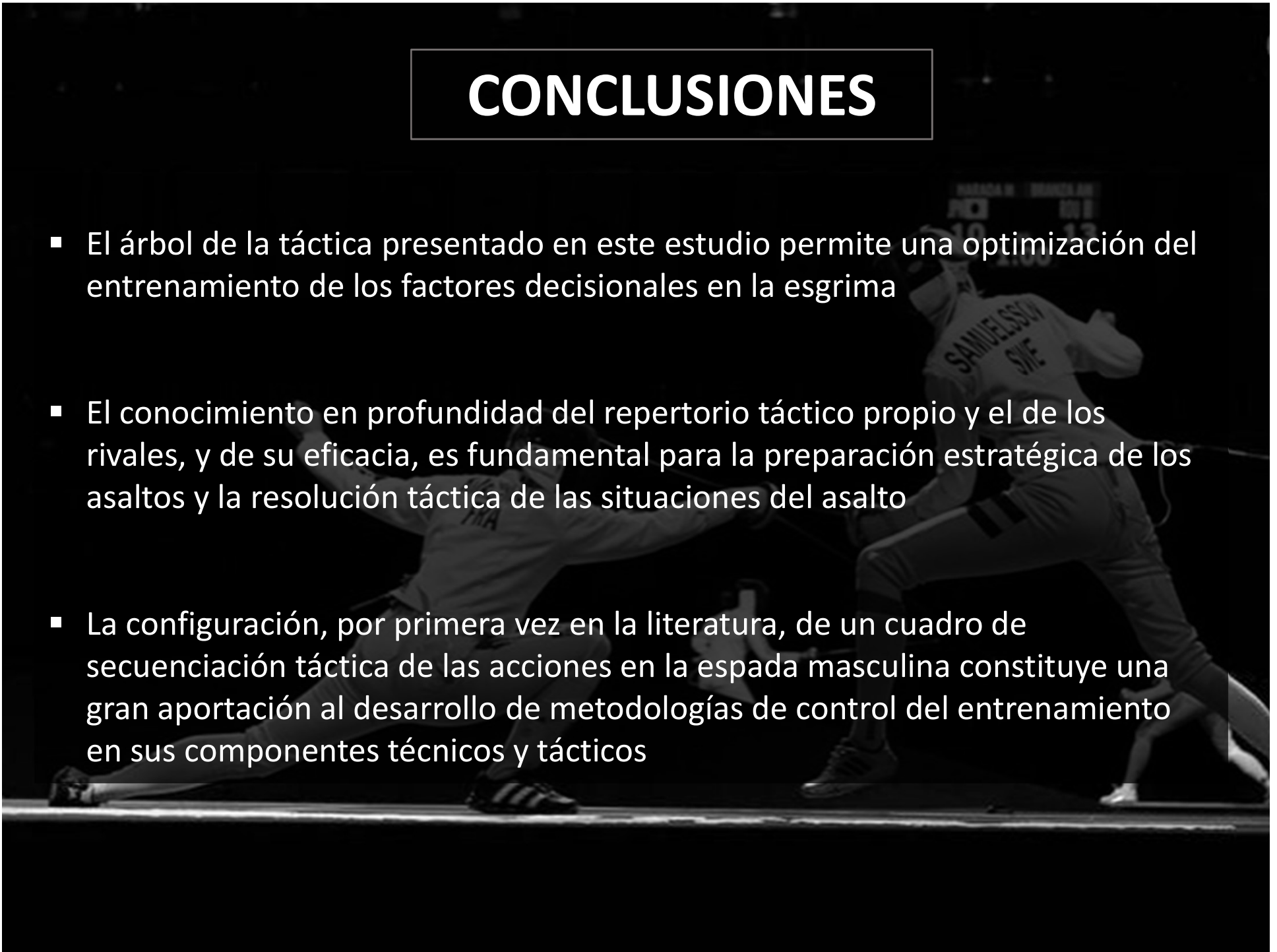
Ante una misma frase de armas

Dos situaciones previas distintas



CONCLUSIONES

- El árbol de la táctica presentado en este estudio permite una optimización del entrenamiento de los factores decisionales en la esgrima
- El conocimiento en profundidad del repertorio táctico propio y el de los rivales, y de su eficacia, es fundamental para la preparación estratégica de los asaltos y la resolución táctica de las situaciones del asalto
- La configuración, por primera vez en la literatura, de un cuadro de secuenciación táctica de las acciones en la espada masculina constituye una gran aportación al desarrollo de metodologías de control del entrenamiento en sus componentes técnicos y tácticos



Agradecimientos y financiación

Este estudio forma parte del proyecto “ANÁLISIS FUNCIONAL Y ESTRUCTURAL DE LA CARGA EN DEPORTES DE COMBATE”, enmarcado dentro de los proyectos:

- “Observación de la interacción en deporte y actividad física: avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos”, subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad (DEP2012-32124)
- “Avances metodológicos y tecnológicos en el estudio observacional del comportamiento deportivo”, subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad (PSI2015-71947-REDT)
- “La actividad física y el deporte como potenciadores del estilo de vida saludable: Evaluación del comportamiento deportivo desde metodologías no intrusivas”, subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad (DEP2015-66069-P)

Fotos: www.olympics.org

Foto de portada: <https://www.flickr.com/photos/43810462@N02/8380537396/in/photostream/>



El árbol de la táctica en la esgrima: espada masculina

Xavier Iglesias & Rafael Tarragó

INEFC - Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya
Universitat de Barcelona

**V Congreso Internacional de Actividad
Física y Deportes (4 y 5 de mayo de 2017)**

 **Asesdeco**

Asociación Española de Deportes Colectivos