



El árbol de la táctica en la esgrima: Florete femenino de élite

Xavier Iglesias & Rafael Tarragó

xiglesias@gmail.com

INTRODUCCIÓN



INEFC

Institut Nacional
d'Educació Física
de Catalunya
Barcelona

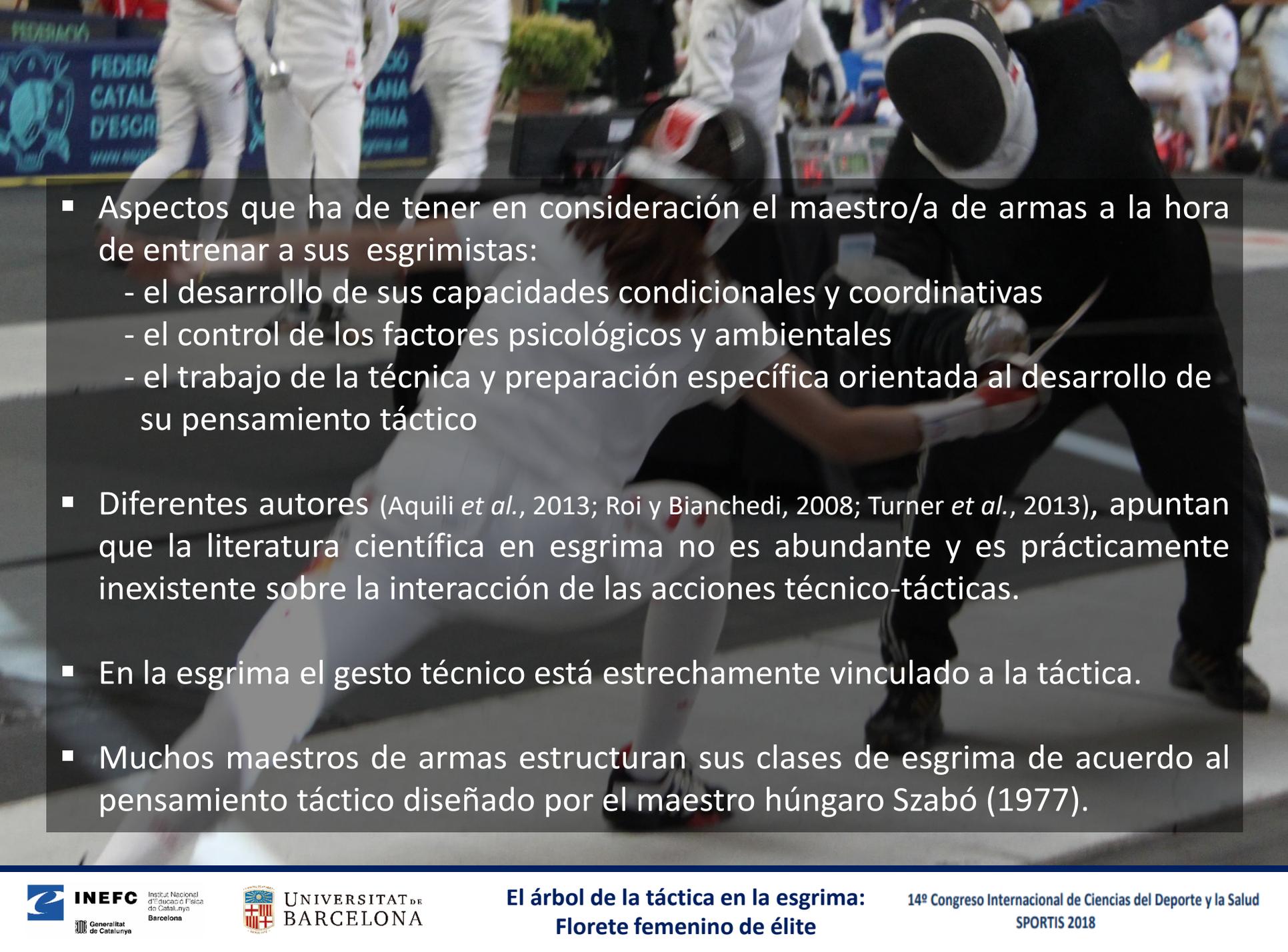
Generalitat
de Catalunya



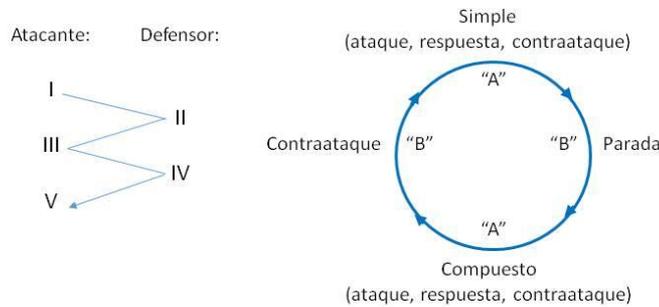
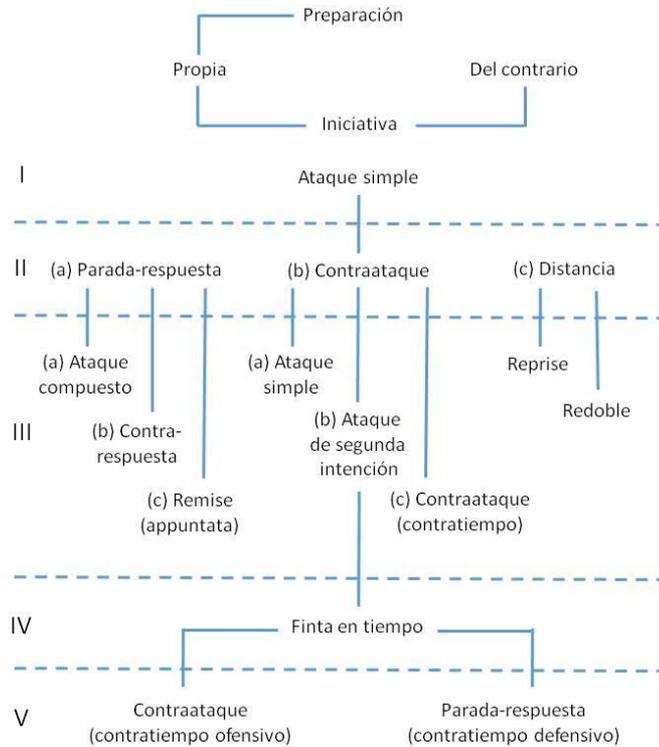
UNIVERSITAT DE
BARCELONA

**El árbol de la táctica en la esgrima:
Florete femenino de élite**

14º Congreso Internacional de Ciencias del Deporte y la Salud
SPORTIS 2018

- 
- A photograph of two fencers in action during a match. One fencer is in a white uniform and the other is in a black uniform. They are both wearing masks and holding their foils. The background shows other fencers and a banner for the 'FEDERACIÓ CATALANA D'ESGRIMA'.
- Aspectos que ha de tener en consideración el maestro/a de armas a la hora de entrenar a sus esgrimistas:
 - el desarrollo de sus capacidades condicionales y coordinativas
 - el control de los factores psicológicos y ambientales
 - el trabajo de la técnica y preparación específica orientada al desarrollo de su pensamiento táctico
 - Diferentes autores (Aquila *et al.*, 2013; Roi y Bianchedi, 2008; Turner *et al.*, 2013), apuntan que la literatura científica en esgrima no es abundante y es prácticamente inexistente sobre la interacción de las acciones técnico-tácticas.
 - En la esgrima el gesto técnico está estrechamente vinculado a la táctica.
 - Muchos maestros de armas estructuran sus clases de esgrima de acuerdo al pensamiento táctico diseñado por el maestro húngaro Szabó (1977).

SECUENCIA TÁCTICA



- El diálogo táctico que se establece en un asalto puede ser tan simple o complejo como sus protagonistas quieran o sepan
- Iglesias & Tarragó (2016), crean el primer árbol de la táctica en espada masculina



OBJETIVO



Diseñar una estructura de árbol de acciones tácticas y su efectividad en el florete femenino de élite.

METODOLOGÍA



INEFC

Institut Nacional
d'Educació Física
de Catalunya
Barcelona

Generalitat
de Catalunya



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

El árbol de la táctica en la esgrima:
Florete femenino de élite

14º Congreso Internacional de Ciencias del Deporte y la Salud
SPORTIS 2018

Diseño

Observacional

**Nomotético
Puntual
Multidimensional**

Muestra

**12 asaltos – Campeonato del mundo, Kazán 2014
n = 16 tiradoras**

678 frases de armas registradas

Método

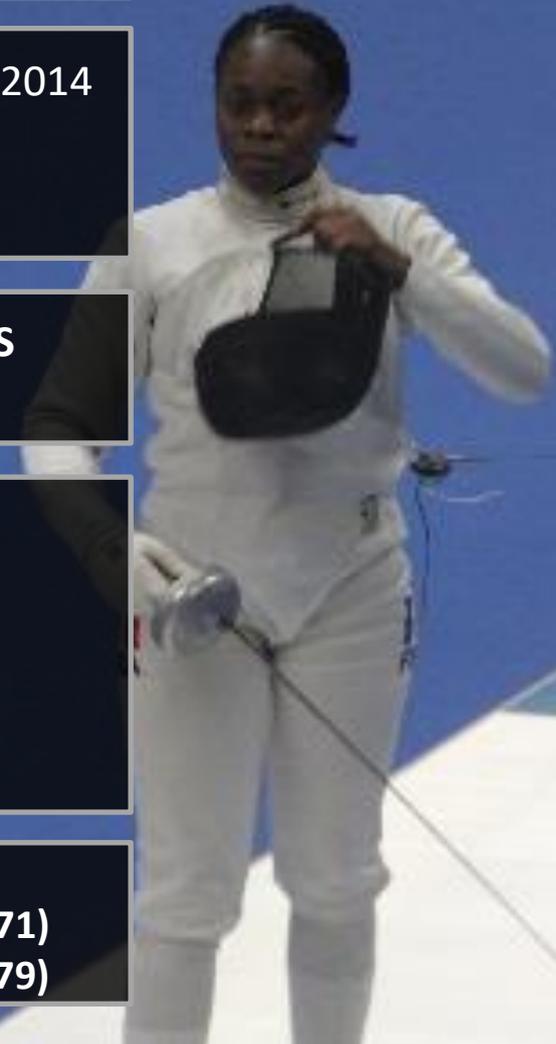
**Instrumento observacional ESGRIMOBBS
(Adaptado de Tarragó, 2015)**

Software

**LINCE v. 1.1
Microsoft® Office Excel® 2013
PASW Statistics – IBM SPSS Statistics
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 Visualizacion 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

Segu... Frames ARMA GÉNERO MARC... MARC... DURA... PISTA PERÍ... TIEMPO TOCA... TOCA...

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)

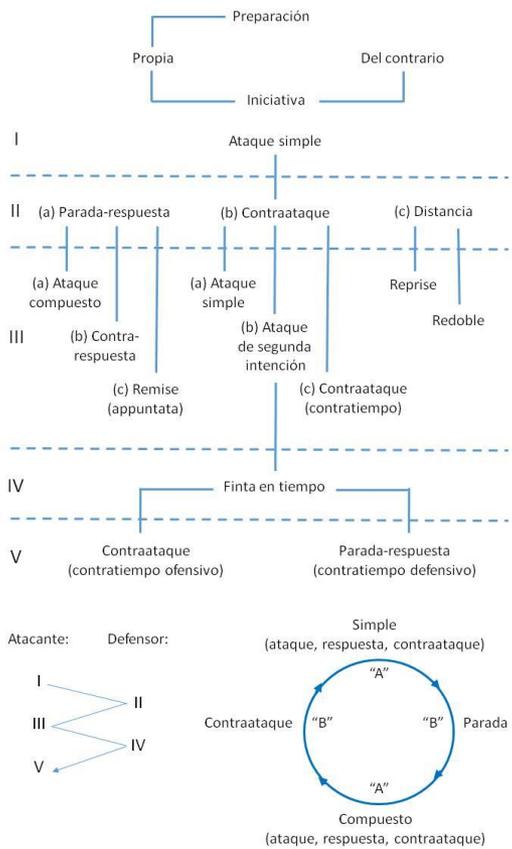
+

Arbitraje armas de convención (FIE)



Secuencia táctica de la frase de armas en la esgrima

SECUENCIA TÁCTICA



Secuencia táctica	Esgrimista	Acciones de esgrima
Iniciativa	A B	PRESIÓN A B ∅
	A B	PREPARACIÓN A B A B ∅
Nivel I	A	OFENSIVA Ataque simple
Nivel II	B	OFENSIVA (Ataque simple) CONTRAOFENSIVA (Contraataque) DEFENSIVA (Parada respuesta, sin respuesta, Distancia respuesta, sin respuesta)
	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...	

(po,xo,i00,iicc,iiido,tc)

- A partir de la matriz de datos, recodificamos una nueva variable mediante la **CONCATENACIÓN**, construyendo de esta forma el criterio FRASE DE ARMAS (Secuencia ininterrumpida de interacciones entre esgrimistas para ganar el tocado)

212 fx =CONCATENAR(CW212;"-";CX212;"-";DC212;"-";DD212;"-";DI212;"-";DJ212;"-";DO212;"-";DP212;"-";DU212;"-";DV212;"-";EA212;"-";

CW	CX	DC	DD	DI	DJ	DO	FB
ACCIÓN 1	TIPO 1	ACCIÓN 2	TIPO 2	ACCIÓN 3	TIPO 3	ACCIÓN 4	Concatena
1_OF_A	1_SIM_SH	2_DEF_B	2_DIST_R				1_OF_A-1_SIM_SH-2_DEF_B-2_DIST_R-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_COF_B	2_SIM_SH				1_OF_A-1_SIM_SH-2_COF_B-2_SIM_SH-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_DEF_B	2_DIST_SR				1_OF_A-1_SIM_SH-2_DEF_B-2_DIST_SR-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_COF_B	2_SIM_SH				1_OF_A-1_SIM_SH-2_COF_B-2_SIM_SH-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_COF_B	2_SIM_SH	3_DEF_A	3_DIST_SR		1_OF_A-1_SIM_SH-2_COF_B-2_SIM_SH-3_DEF_A-3_DIST_SR-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_COF_B	2_SIM_SH				1_OF_A-1_SIM_SH-2_COF_B-2_SIM_SH-----
1_OF_A	1_COM_SH	2_DEF_B	2_PAR_SR				1_OF_A-1_COM_SH-2_DEF_B-2_PAR_SR-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_COF_B	2_SIM_SH				1_OF_A-1_SIM_SH-2_COF_B-2_SIM_SH-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_COF_B	2_SIM_SH				1_OF_A-1_SIM_SH-2_COF_B-2_SIM_SH-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_DEF_B	2_PAR_SR				1_OF_A-1_SIM_SH-2_DEF_B-2_PAR_SR-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_DEF_B	2_DIST_R	3_DEF_A	3_DIST_SR		1_OF_A-1_SIM_SH-2_DEF_B-2_DIST_R-3_DEF_A-3_DIST_SR-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_DEF_B	2_PAR_SR				1_OF_A-1_SIM_SH-2_DEF_B-2_PAR_SR-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_COF_B	2_SIM_SH	3_DEF_A	3_DIST_SR	4_DEF_B	1_OF_A-1_SIM_SH-2_COF_B-2_SIM_SH-3_DEF_A-3_DIST_SR-4_DEF_B-4_DIST_SR-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_COF_B	2_SIM_SH				1_OF_A-1_SIM_SH-2_COF_B-2_SIM_SH-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_COF_B	2_SIM_SH	3_COF_A	3_SIM_SH	4_COF_B	1_OF_A-1_SIM_SH-2_COF_B-2_SIM_SH-3_COF_A-3_SIM_SH-4_COF_B-4_SIM_SH-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_OF_B	2_SIM_SH	3_DEF_A	3_DIST_SR	4_DEF_B	1_OF_A-1_SIM_SH-2_OF_B-2_SIM_SH-3_DEF_A-3_DIST_SR-4_DEF_B-4_DIST_SR-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_OF_B	2_SIM_SH				1_OF_A-1_SIM_SH-2_OF_B-2_SIM_SH-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_DEF_B	2_PAR_SR				1_OF_A-1_SIM_SH-2_DEF_B-2_PAR_SR-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_COF_B	2_SIM_SH	3_DEF_A	3_DIST_SR		1_OF_A-1_SIM_SH-2_COF_B-2_SIM_SH-3_DEF_A-3_DIST_SR-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_COF_B	2_SIM_SH	3_COF_A	3_SIM_SH	4_COF_B	1_OF_A-1_SIM_SH-2_COF_B-2_SIM_SH-3_COF_A-3_SIM_SH-4_COF_B-4_COM_SH-5_DE-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_COF_B	2_SIM_SH	3_DEF_A	3_PAR_SR		1_OF_A-1_SIM_SH-2_COF_B-2_SIM_SH-3_DEF_A-3_PAR_SR-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_COF_B	2_SIM_SH				1_OF_A-1_SIM_SH-2_COF_B-2_SIM_SH-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_COF_B	2_SIM_SH				1_OF_A-1_SIM_SH-2_COF_B-2_SIM_SH-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_COF_B	2_SIM_SH	3_DEF_A	3_DIST_SR		1_OF_A-1_SIM_SH-2_COF_B-2_SIM_SH-3_DEF_A-3_DIST_SR-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_DEF_B	2_DIST_SR				1_OF_A-1_SIM_SH-2_DEF_B-2_DIST_SR-----
1_OF_A	1_SIM_SH	2_DEF_B	2_DIST_R	3_COF_A	3_COM_SH	4_DEF_B	1_OF_A-1_SIM_SH-2_DEF_B-2_DIST_R-3_COF_A-3_COM_SH-4_DEF_B-4_PAR_R-5_COF-----

RESULTADOS



INEFC

Institut Nacional
d'Educació Física
de Catalunya
Barcelona

Generalitat
de Catalunya



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

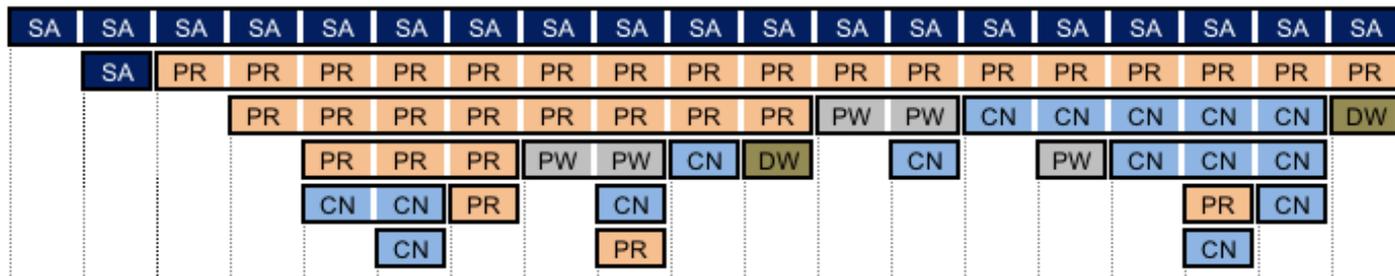
El árbol de la táctica en la esgrima:
Florete femenino de élite

14º Congreso Internacional de Ciencias del Deporte y la Salud
SPORTIS 2018

- El mayor número de acciones finaliza en los niveles tácticos II , III y IV.
- El 41.3% finaliza en tocado. El 25.4% favorable a la tiradora que inicia el ataque (“A”), el 15.9% a su oponente (“B”). **En florete no existen acciones de tocado doble.**
- La acción más utilizada en florete femenino de élite (n=186) es de nivel II (ofensiva “A” y contraofensiva “B”).

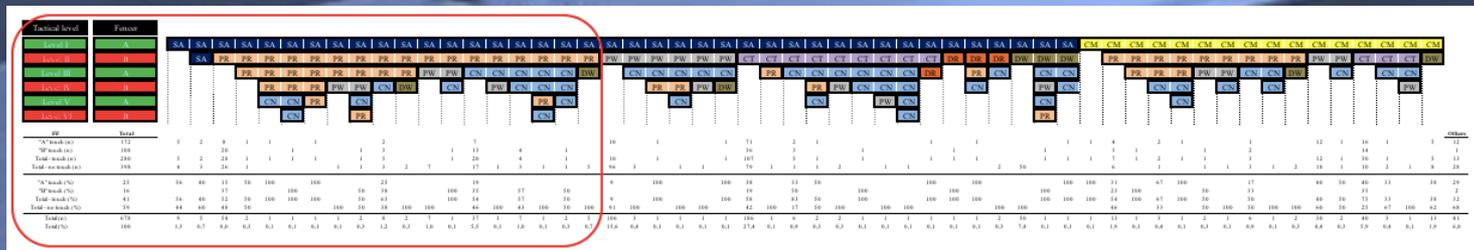


Tactical level	Fencer
Level I	A
Level II	B
Level III	A
Level IV	B
Level V	A
Level VI	B



FF	Total	SA																		
"A" touch (n)	172	5	2	8	1	1	1													
"B" touch (n)	108																			
Total - touch (n)	280	5	2	28	1	1	1	1	1	5	1	5	1	1	20	1	4	1	1	
Total - no touch (n)	398	4	3	26	1				1	1	3	2	7		17	1	3	1	1	5
"A" touch (%)	25	56	40	15	50	100				25					19					
"B" touch (%)	16			37			100			50	38			100	35		57			50
Total - touch (%)	41	56	40	52	50	100	100	100		50	63			100	54		57			50
Total - no touch (%)	59	44	60	48	50				100	50	38	100	100		46	100	43	100	50	100
Total (n)	678	9	5	54	2	1	1	1	1	2	8	2	7	1	37	1	7	1	2	5
Total (%)	100	1,3	0,7	8,0	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	1,2	0,3	1,0	0,1	5,5	0,1	1,0	0,1	0,3	0,7

AS = Ataque simple; CM = Ataque compuesto; A; PR = Parada con respuesta; PW = Parada sin respuesta; CT = Contraataque; DR = Distancia con respuesta; DW = Distancia sin respuesta; CN = Continuación (ofensiva o contraofensiva a partir del nivel 3); Total = total de frases de armas analizadas; Other = Frases de armas de ocurrencia inferior a 2 y frases de armas en las que una misma tiradora (A o B) ejecuta dos acciones consecutivas sin reacción de la oponente (B o A).



CONCLUSIONES



- El árbol de la secuenciación táctica presentado en este estudio constituye una gran aportación al desarrollo de nuevas metodologías de control del entrenamiento.
- El estudio del repertorio táctico propio y el de los rivales, y de su eficacia, es fundamental para la preparación estratégica y la resolución táctica de las situaciones que se presentan a lo largo del asalto.
- La aplicación de la metodología observacional a los procesos de control de rendimiento deportivo, en su vertiente táctica y estratégica, se presenta como fundamental para la optimización de la preparación del deportista.

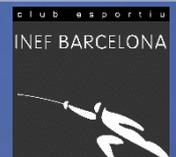
Agradecimientos y financiación

xiglesias@gmail.com

Esta tesis es fruto de los resultados 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



El árbol de la táctica en la esgrima:
Florete femenino de élite

14º Congreso Internacional de Ciencias del Deporte y la Salud
SPORTIS 2018