

SOBOX: Sistema observacional para el boxeo de rendimiento. Su sistema taxonómico y las técnicas de análisis aplicables

Licenciado en Cultura Física en el ISCF "Manuel Fajardo" de Cuba
Doctor en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte
por la Universidad del País Vasco. Ex Profesor-Instructor
de Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo
del ISCF "Manuel Fajardo" de Cuba
Especialista-entrenador en el deporte de boxeo

DrC. Maykel Balmaseda Alburquerque
ecboxeo@yahoo.es
(España)

Resumen

Dada la importante variedad de posibilidades y combinaciones de acción en el boxeo, son muchas y muy variadas las conductas estratégicas que a priori puede presentar un competidor en este deporte y, por tanto, los diagnósticos emitidos por los técnicos (desde su percepción) tienden a ser muy subjetivos, irregulares y, por consiguiente, relativamente imprecisos. Por ello y, apoyados en la Metodología Observacional (MO), le exponemos el *Sistema Observacional para el Boxeo (SOBOX)* el cual ha sido creado con la intención de cambiar esta realidad y establecer una herramienta observacional que permita analizar y describir las acciones técnico-tácticas del boxeo de rendimiento por medio de la utilización de parámetros científicos marcados por la MO.

Palabras clave: Boxeo. Herramienta observacional. Acciones técnico-tácticas. Sistema taxonómico. Técnicas de análisis.

Introducción

El boxeo es un deporte de combate caracterizado por el enfrentamiento en la superación recíproca de dos competidores. En esta disciplina deportiva la victoria se alcanza mediante la aplicación de un conjunto de acciones técnico-tácticas determinadas por una precisa reglamentación oficial. El objetivo final del boxeo es golpear al adversario de forma efectiva, procurando mantener una condición defensiva que garantice no ser golpeado.

El diagnóstico preciso del espectro de conductas estratégicas, los estilos preferenciales de combate de los competidores, los tipos y modos de ejecución ofensiva-defensiva, constituyen un papel imprescindible de cara a la organización del contenido de la preparación de los boxeadores de rendimiento, así como del plan estratégico y técnico-táctico a seguir por estos durante la realización del ejercicio competitivo.

Dada la importante variedad de posibilidades y combinaciones de acción en el boxeo, son muchas y muy variadas las conductas estratégicas que a priori puede presentar un competidor en este deporte y, por tanto, los diagnósticos emitidos por los técnicos (desde su percepción) tienden a ser muy subjetivos, irregulares y, por consiguiente, relativamente imprecisos. Por ello y, apoyados en la Metodología Observacional (MO), le exponemos el *Sistema Observacional para el Boxeo (SOBOX)* el cual ha sido creado con la intención de cambiar esta realidad y establecer una herramienta observacional que permita analizar y describir las acciones técnico-tácticas del boxeo de rendimiento por medio de la utilización de parámetros científicos marcados por la MO.

Desarrollo

1. Sistema taxonómico para la observación del boxeo (SOBOX)

Respecto al andamiaje de las acciones técnico-tácticas en el boxeo de rendimiento **SOBOX**, es una herramienta de observación creada dentro del marco de la metodología observacional, en el cual, las categorías de cada uno de los criterios configurados son exhaustivas y mutuamente excluyentes (EME). Para cada categoría del sistema se ha definido el núcleo categorial y grado de apertura, lo que permitirá conocer con detalle a qué acciones técnico-tácticas o posicionamientos del boxeo corresponden.

La estructura de la herramienta taxonómica mantiene la combinación de los formatos de campo (constituida por cuatro criterios) y sistemas de categorías. Para cada uno de estos criterios se conforma un sistema de categorías. Dado que una de las condiciones del sistema de categorías es la mutua exclusividad, se deriva la necesidad de que sea unidimensional, evitando que pueda producirse un solapamiento entre diversas categorías, siendo este un sistema de categorías donde cada uno de los criterios respetará para los códigos que la componen el axioma EME.

Los aspectos que a continuación se desarrollarán constituyen los criterios con los cuales pretendemos delimitar la observación de la acción o acciones que pretendemos evaluar dentro de la dimensión técnico-táctica; para materializar esta evaluación corresponde determinar el sistema de categorías de cada criterio referido.

- **Criterio 1: *Posicionamiento en el ring***
- **Criterio 2: *Ofensivo***
- **Criterio 3: *Defensivo***
- **Criterio 4: *Resultado***

1.1. Sistema de categorías del criterio *Posicionamiento en el ring*

El criterio *Posicionamiento en el ring* divide el espacio físico de competición boxística y hace referencia a la ubicación en la que permanece el sujeto desplazándose en los tres espacios fundamentales del ring durante la realización de cualquier acción técnico-táctica del boxeo. El criterio *Posicionamiento en el ring*, está constituido por tres categorías (ver Tabla 1).

Tabla 1. Descripción del sistema de categorías para el Criterio *Posicionamiento en el ring*.

Posicionamiento en el ring	
Categoría	Descripción
Z1	Zona del entorno del centro del ring
Z2	Zona del entorno de las cuerdas o esquinas del ring
Z3	Zona contra las cuerdas o esquinas del ring

En el esquema que a continuación ofrecemos quedan identificadas las respectivas zonas anteriormente descritas (ver Figura 1).

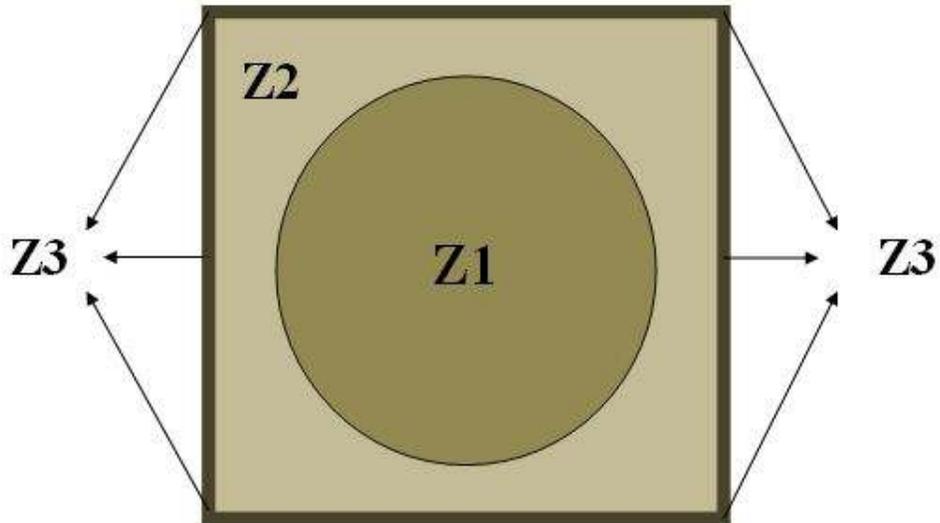


Figura 1. Subdivisión de las zonas del criterio *Posicionamiento en el ring*.

1.2. Sistema de categorías del criterio *Ofensivo*

El criterio *Ofensivo* es el conjunto de movimientos sincronizados de brazos y piernas en la realización de las acciones aisladas o combinadas de golpes rectos, ganchos y cruzados dirigidos tanto a la cabeza como a la región del abdomen con el objetivo de golpear al contrario. Dicho criterio está compuesto por 20 categorías las cuales se pueden apreciar a continuación (ver Tabla 2).

Tabla 2. Descripción del sistema de categorías para el criterio *Ofensivo*

Criterio Ofensivo	
Categorías	Descripción
Tipo de ataque	
ADS	Ataque directo simple
ADC	Ataque directo compuesto
AC	Ataque combinado
CAR	Contra-ataque de riposta
CAE	Contra-ataque al encuentro
Distancias de combate	
X	Distancia extra-larga de combate
L	Distancia larga de combate
M	Distancia media de combate
C	Distancia corta de combate
K	Distancia cuerpo a cuerpo de combate
Modos de ejecución de los ataques	
R	Golpe recto
G	Golpe gancho
Cr	Golpe cruzado
pR	Combinación de golpes con predominio de golpes rectos
pG	Combinación de golpes con predominio de golpes ganchos
pCr	Combinación de golpes con predominio de golpes cruzados
RG	Combinación de golpes con rectos y ganchos
RCr	Combinación de golpes con rectos y cruzados
GCr	Combinación de golpes con ganchos y cruzados
RCG	Combinación de golpes con rectos, cruzados y ganchos

En cualquiera de los deportes en los que el cumplimiento de la exigencia de la actividad competitiva está determinada por el desempeño táctico, entre los que se encuentra el boxeo, se distinguen dos grupos fundamentales de categorías situacionales: las ofensivas, que contemplan los ataques directos, los contra-ataques y ataques combinados, y las defensivas, que se comportan como las acciones anuladoras de todos los tipos y modos de acción ofensiva (las que se han abordado en el criterio *Defensivo*).

1.3. Sistema de categorías del criterio *Defensivo*

El criterio *Defensivo* es asumido como el conjunto de movimientos con las manos, brazos, tronco y piernas, que se ejecutan con el objetivo de anular las acciones ofensivas (ataques) del oponente. Este criterio *defensivo* está desglosado en 18 categorías, que se describen seguidamente (ver Tabla 3).

Tabla 3. Descripción del sistema de categorías para el criterio *Defensivo*

Criterio Defensivo	
Categoría	Descripción
Tipo de defensa	
DA	Defensa de afrontamiento
DE	Defensa de esquivas
Modo de ejecución de las defensas	
xP	Defensa por parada
xD	Defensa por desvío
xTT	Defensa por torsión del tronco
xFT	Defensa por flexión del tronco
xCT	Defensa por circunducción del tronco
PxP	Defensa con las piernas por pasos
PxG	Defensa con las piernas por giros
PxPG	Defensa con las piernas por pasos y giros
pP	Defensa con predominio de paradas
pD	Defensa con predominio de desvíos
pTT	Defensa con predominio de torsión de tronco
pFT	Defensa con predominio de flexión de tronco
pCT	Defensa con predominio de circunducción de tronco
PpP	Defensas de piernas con predominio de pasos
PpG	Defensas de piernas con predominio de giros
PpPG	Defensa de piernas con predominio de pasos y giros

Dada la importante variedad de posibilidades de combinaciones de acción hemos generado una serie de categorías en la cuales se ha forzado la unidimensionalidad para que el criterio sea exhaustivo y mutuamente excluyente a partir de la clasificación de las combinaciones en función de las acciones ofensivas y defensa más frecuentemente empleada. En este caso se encuentran las categorías ofensivas: **pR, pG, pCr**, así como las defensivas: **pP, pD, pTT, pFT, pCT, PpP, PpG, PpPG**.

1.4. Sistema de categorías del criterio *Resultado*

El criterio *Resultado* es entendido como el conjunto de decisiones reglamentarias a través del cual un boxeador puede obtener la victoria en este deporte. Este criterio está desglosado en 9 categorías, las que se precisan en la tabla resumen que a continuación se ofrece (ver Tabla 4).

Tabla 4. Descripción del sistema de categorías para el criterio *Resultado*

Criterio Resultado	
Categoría	Descripción
VpP	Victoria por puntos
VpA	Victoria por Abandono
VpD	Victoria por Descalificación
VpW-O	Victoria por “Walk-over”
RSC	Referee Suspende el Combate
RSC-H	Referee Suspende el Combate por golpe a la cabeza
RSC-I	Referee Suspende el Combate por herida
VpKO	Victoria por fuera de combate (<i>Knock-out</i>)
CsD	Combate sin decisión

Nota. Este conjunto de decisiones oficiales son las vigentes desde el 24 de Marzo de 2011 y han sido tomadas del Reglamento Técnico y de Competencia de la Asociación Internacional de Boxeo (AIBA).

2. Tipos de análisis a desarrollar a partir de la implementación del SOBOX

En relación a las técnicas de análisis que pueden desarrollarse a partir del **SOBOX**, podemos distinguir dos grandes grupos, por un lado, los estadísticos inferenciales que engloban el análisis de los componentes de varianza y estudios de generalizabilidad donde se infieren propiedades o características de una población partiendo de una muestra significativa y, por otro lado, los estadísticos exploratorios que agrupan los análisis descriptivos y secuenciales.

Para el análisis de los datos se ha empleado el paquete estadístico SPSS v.16.0 para Windows, el software para la observación y registro deportivo MOTS (Castellano, Perea, Alday, & Hernández-Mendo, 2008), el programa de análisis secuencial SDIS-GSEQ v.4.1.2 (Bakeman y Quera, 1996) en su versión para Windows, el programa estadístico SAS (Schlotzhauer and Littell, 1997; SAS Institute Inc, 1999) y el programa GT versión 2.0.E (Generalizability Study de Yeswijn, 1996) para el análisis de la generalizabilidad.

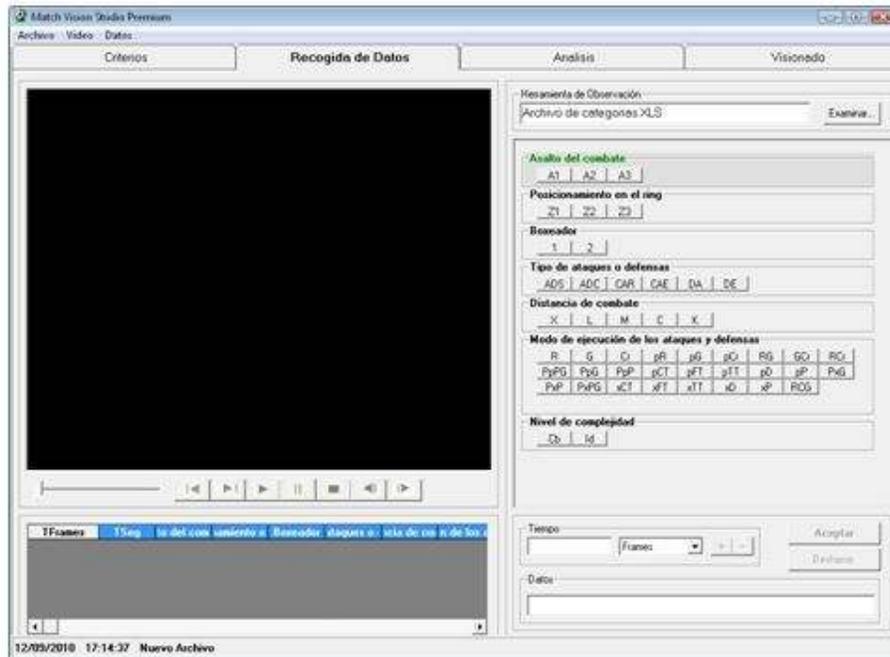


Imagen 1. Software para la observación y registro deportivo *MOTS* (Castellano, Perea, Alday, & Hernández, 2008), en su versión *Match Vision Studio Premium*.

Seguidamente detallaremos algunos de los estadísticos a los que hemos hecho referencia, ejemplificando el tratamiento y análisis que se derivan de los mismos a partir de la aplicación del SOBOX.

2.1. Análisis de varianza

Los análisis de los componentes de varianza y estudios de generalizabilidad nos permiten obtener una adecuada información sobre las facetas (variables) que aportan mayor información respecto a la realidad que queremos estudiar. El objetivo será desglosar como en cualquier tipo de medición, descartar la variabilidad error, y conocer la precisión de generalización al boxeo de rendimiento.

Como puede verse en la Tabla 5 el valor del coeficiente de determinación (r^2) es próximo a la unidad, lo que indica que la combinación de las facetas seleccionadas explica gran parte de la variabilidad del modelo. Destacamos además que el modelo resulta ser significativo ($Pr > F$ es $< .0031$) en su conjunto y, además, todas las facetas como las interacción entre ellas también. Respecto a la variabilidad aportada por cada una de las facetas y sus interacciones, la estimación muestra que el 'peso' está bastante repartido entre ellas. A excepción de la faceta *combate*, que no aporta variabilidad. Tanto *nivel*, *zona*, *categoría* como *criterio* aportan de manera aislada un tercio de la variabilidad total, aunque gran parte de ella es asumida por las facetas criterio y categoría.

Tabla 5. Análisis de los componentes de variancia tipo III en el plan de medida de cinco facetas $K*N*Z*C*(E:C)$ [Combate*Nivel*Zona*Criterio*(Categoría: Criterio)] para el conjunto de los 30 combates

Facetas	Combate* Nivel* Zona* Criterio			
	g° de l	SC tipo III	Pr > F	% varianza explicada
Combate [K]	9	29053,50	0,0004	0
Nivel [N]	2	24321,39	<,0001	2
N*K	18	61808,73	0,0004	8
Zona [Z]	1	26543,95	<,0001	5
N*K*Z	18	21565,64	0,0010	9
Criterio [C]	4	96130,44	<,0001	13
Categoría:criterio [E:C]	37	141700,51	0,0003	14
Z*E:C	37	36337,88	0,0013	9
Otros	-	-	-	< 8
N*K*Z*E:C	310	21737,44	0,0177	13
$r^2 = 0,99$		Pr > F para el modelo <,0031		

Nota. En la tabla figuran el coeficiente de determinación (r^2), los grados de libertad (g° de l), la suma de cuadrados para los datos tipo III (SC tipo III), el grado de significación (Pr > F) y el % de variabilidad de cada una de las facetas y de sus interacciones.

Una vez que disponemos de las facetas que aportan mayor información al modelo, se puede realizar un análisis descriptivo de las variables que integran el sistema taxonómico donde se presentan los datos numéricos de las observaciones realizadas a partir de las frecuencias tanto absolutas como relativas, así como los estilos preferenciales de los boxeadores.

2.2. Análisis descriptivos general

En la tabla que a continuación le mostramos (ver Tabla 6) figuran las frecuencias absolutas de las diversas sesiones de observación realizadas, 30 combates en total, subdivididos en tres grupos de categorías de pesos, los cuales se observaron, codificaron y registraron para llevar a cabo el análisis de los datos. Diez fueron los combates codificados para cada una de las categorías de pesos. El grupo 1 se corresponde con los pesos: 49 kg, 52 kg, 56 kg; el grupo 2 incluye los pesos: 60 kg, 64 kg y 69 kg; y, por último, el grupo 3, reúne a los pesos más pesados: 75 kg, 81 kg, 91 kg y +91 kg.

Tabla 6. Frecuencias absolutas resultantes de la codificación realizada (30 combates) de las categorías observadas de los tres grupos de divisiones de pesos. En las Tablas 1; 2 y 3 se describen los conceptos de cada una de las distintas categorías

Categorías	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Totales
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Z1	1171	50	755	32	420	18	2346
Z2	428	43	364	37	201	20	993
Z3	0	0	0	0	0	0	0
1	850	47	621	34	353	19	1824
2	749	49	498	33	268	18	1515
ADS	532	45	404	35	231	20	1167
ADC	391	47	260	31	184	22	835
CAR	130	47	105	38	40	15	275
CAE	44	37	42	35	34	28	120
DA	250	58	143	33	41	9	434
DE	252	50	165	32	90	18	507
X	59	47	25	20	42	33	126
L	1322	49	894	33	473	18	2689
M	176	40	174	40	88	20	438
C	39	55	21	30	11	15	71
K	3	21	4	29	7	50	14
R	626	43	499	35	313	22	1438
G	40	38	49	47	16	15	105
Cr	104	50	67	32	37	18	208
pR	131	64	49	24	26	12	206
pG	14	58	5	21	5	21	24
pCr	12	41	12	41	5	18	29
RG	24	48	17	34	9	18	50
GCr	30	38	35	45	13	17	78
RCr	73	44	41	25	52	31	166
PpPG	1	50	0	0	1	50	2
PpG	0	0	2	67	1	33	3
PpP	14	87.50	2	12.50	0	0	16
pCT	0	0	1	100	0	0	1
pFT	1	100	0	0	0	0	1
pTT	0	0	0	0	0	0	0
pD	2	100	0	0	0	0	2
pP	39	54	17	24	16	22	72
PxG	0	0	1	100	0	0	1
PxP	71	51	46	33	23	16	140
xCT	17	71	7	29	0	0	24
xFT	129	47	91	33	55	20	275
xTT	21	42	18	36	11	22	50
xD	64	57	39	34	10	9	113
xP	143	58	88	36	15	6	246
RCG	43	48	33	37	13	15	89
Cb	368	43	341	40	147	17	856
Id	1231	50	778	31	471	19	2480
Totales	9594	48	6713	33	3722	19	20029

2.3. Análisis descriptivo de los estilos

A partir de los datos descriptivos obtenidos de los combates analizados, hemos determinado los estilos preferenciales de combate de los diferentes competidores en el ejercicio competitivo del boxeo de rendimiento, pudiendo hacerse extensivo esta caracterización a los grupos de divisiones de pesos, equipos, etc. Dicho análisis se centra en las frecuencias obtenidas de las conductas del criterio *distancia de combate*, *tipos de ataques-defensas*, y el *posicionamiento en el ring* del sujeto observado. Estas conductas señaladas ofrecen la información referente a los

contextos de interacción en los cuales se desarrollarán con mayor predominio los patrones de conducta derivados de otros análisis posteriores.

Determinar los estilos preferenciales en los que se desarrollan los contextos de interacción en el boxeo, constituye una necesidad, en tanto, permite una caracterización global de los combates y una información complementaria que justifica el cómo, es decir, la manera en que el(los) observado(s) gestiona(n) de forma general las acciones técnico-tácticas.

Los estilos preferenciales de combate a los que hacemos alusión son los siguientes:

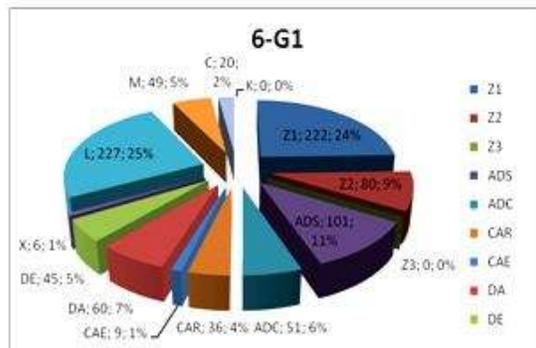
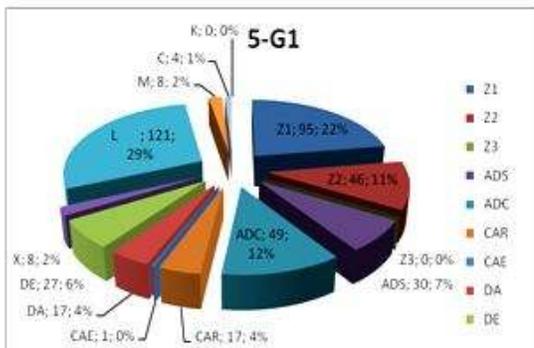
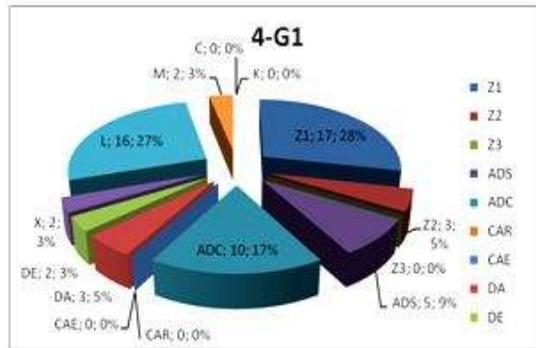
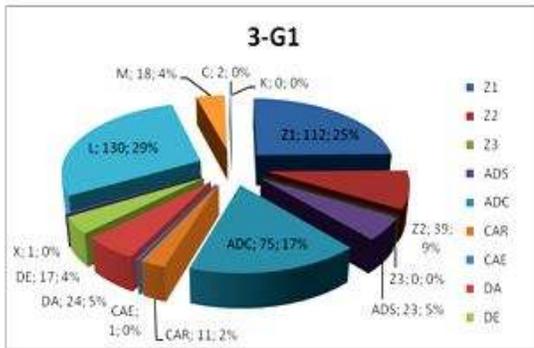
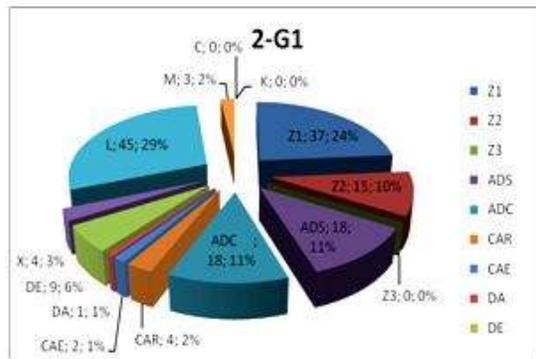
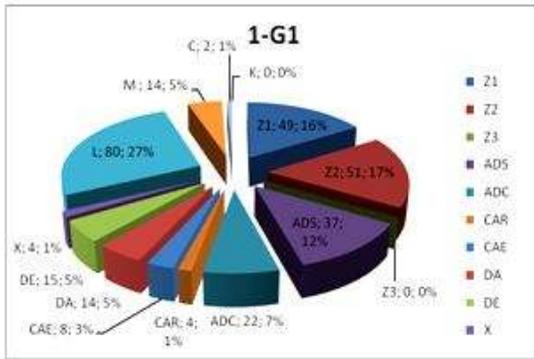
1. Primer estilo de combate con un predominio de acciones técnico-tácticas desde la distancia larga, con un posicionamiento del ring en la Z1 con transiciones a la Z2, apoyándose ofensivamente en ataques directos simples y compuestos (de dos golpes) fundamentalmente, así como el empleo de defensas de esquivas (por piernas) y afrontamiento (por parada).
2. Segundo estilo de combate con un predominio de acciones técnico-tácticas desde la distancia media por excelencia, con un posicionamiento del ring en la Z2 con transiciones a la Z1, con ataques directos simples y contra-ataques de riposta, así como con defensas de esquivas (por movimientos del tronco).
3. Tercer estilo de combate con un predominio de acciones técnico-tácticas desde la distancia corta y con un posicionamiento del ring en la Z2 predominantemente, con ataques directos compuestos y contra-ataques de encuentro, con el empleo de defensas de afrontamiento (por parada).

A continuación se recogerán, a modo de ejemplo, los resultados de las conductas de los criterios referidos de los competidores del primer grupo de categorías de pesos (ver Tabla 7).

Tabla 7. Estilos preferenciales de combates resultantes de la codificación realizada del primer grupo de categorías de peso observada

Estilos preferenciales de combate del grupo 1				
Combates por grupos	Posicionamiento en el ring	Distancia de combate	Tipo de ataque	Tipos de defensa
1-G1	Z1-Z2	L	ADS	DE-DA
2-G1	Z1	L	ADS-ADC	DA
3-G1	Z1	L	ADC	DA
4-G1	Z1	L	ADC	DE-DA
5-G1	Z1	L	ADC	DE
6-G1	Z1	L	ADS	DA
7-G1	Z1	L	ADC	DE
8-G1	Z1	L	ADC	DA
9-G1	Z1	L	ADS	DA
10-G1	Z1	L	ADS	DE

Como podemos comprobar en la Tabla 7 la totalidad de los combates pertenecientes al primer grupo de categorías de pesos desarrollan una gestión técnico-táctica desde un estilo preferencial de combate con un predominio de acciones técnico-tácticas desde la *distancia* larga, con un *posicionamiento del ring* en la Z1 con transiciones a la Z2, apoyándose ofensivamente en *ataques directos simples* fundamentalmente y con el empleo de defensas de esquivas y afrontamiento. Hecho que coincide exactamente con el primer estilo preferencial de combate definido con anterioridad. Los datos de frecuencia que justifican estas determinaciones quedan representados en las figuras que a continuación se ofrecen y que se identifican con cada combate observado (Figura 2).



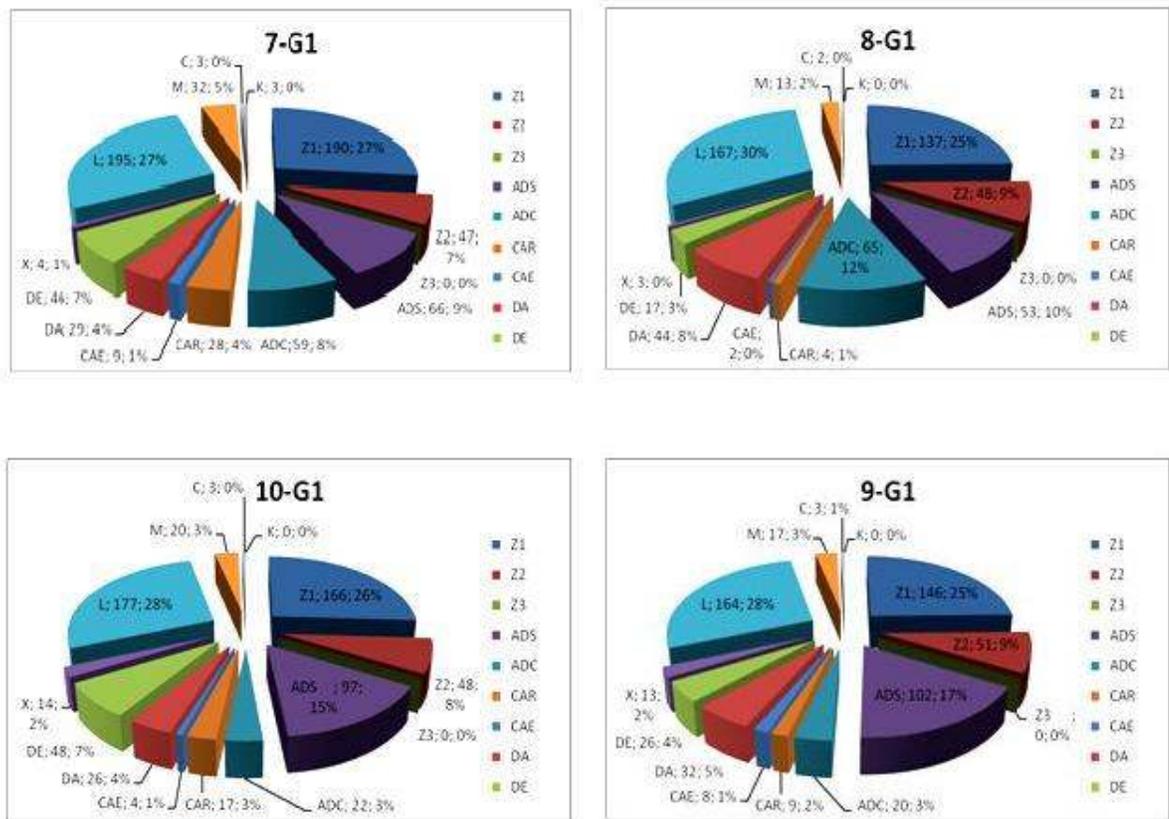


Figura 2. Representaciones gráficas de los estilos preferenciales de los 10 combates del grupo 1

2.4. Análisis descriptivo de concurrencias

Centraremos el análisis descriptivo relacionando facetas a través del retardo 0, configurando de esta manera tablas de contingencia. Con este análisis queremos estudiar las relaciones que se pueden establecer con las diferentes categorías del sistema taxonómico. Para ello, se han vinculado los criterios de dos en dos.

Seguidamente se expondrá, a modo de ejemplo, los resultados de la relación entre las categorías *zonas* del posicionamiento en el ring y las *distancias de combate* (ver Tabla 8).

Tabla 8. Análisis descriptivo de la relación de los criterios: *Zona* y *Distancia de combate*

Distancias	Zonas						Totales
	Z1			Z2			
	Frc.	%F	%C	Frc.	%F	%C	
X	83	66	3	43	34	4,3	126
L	1959	73	84	730	27	74	2689
M	257	59	11	181	41	18	438
C	40	56	1,7	31	44	3	71
K	7	50	0,3	7	50	0,7	14
Totales	2346	70	100	992	30	100	3338

Nota. Frc. son las frecuencias observadas, %F, es frecuencia relativa de fila, y %C, es frecuencia relativa de columna.

Como podemos apreciar, en la tabla anterior, el comportamiento más destacado que se registra de las acciones tanto ofensivas como defensivas, sucede en la distancia de combate larga (2689), representando el 80,5 % del total de las referidas acciones observadas; por su parte, se puede señalar como otro dato de interés el hecho de que se registren acciones (126) en la distancia de combate extra-larga (X), a pesar de ser ésta una longitud en la que es improbable que los boxeadores hagan efectiva cualquier acción. Las distancias corta (C) y cuerpo a cuerpo (K) son muy poco empleadas a la hora de desarrollar las distintas acciones técnico-tácticas, representando a penas un 2 y 0,4 del porcentaje total de las distancias de combates registradas. Resaltar por último que el 70 % de los registros en las distancias anteriormente referidas se realizaron en la Z1.

Continuando con los estadísticos exploratorios sería oportuno asumir la realización de un análisis secuencial. Este tipo de análisis nos permitirá proponer un orden de los acontecimientos, las transiciones o encadenamientos que ocurren durante un combate de boxeo.

2.5. Análisis secuencial

El análisis secuencial permite detectar la existencia de configuraciones estables de comportamiento estructuradas en base al orden de las conductas, de forma que dichas estructuras denominadas *patrones de conducta* tengan un grado de intensidad o conexión asociativa entre los elementos mayor que el que existiera si solamente actuase el azar (Anguera, 1983). En el referido análisis secuencial se desarrollan dos perspectivas. Por una parte, la prospectiva, contemplando el sentido "hacia adelante", tal cual se produce la ocurrencia de la conducta y, por otra, la retrospectiva en sentido "hacia atrás" que nos proporciona una imagen concreta del patrón de conducta que permite contemplar las dos vertientes del diseño diacrónico intensivo secuencial.

En la Tabla 9, a modo de ejemplo, se expone el resumen de los patrones excitatorios prospectivos obtenidos en el más reciente estudio realizado.

Tabla 9. Resumen de los patrones excitatorios prospectivos

Conducta criterio	Conductas condicionadas				
	R+1	R+2	R+3	R+4	R+5
<i>Distancia de combate</i>	<i>Tipos de ataques y defensas</i>				
X	ADS ADC	DE			
L	DE DA				
M	ADS				
<i>Modos de ataques</i>	<i>Tipos de ataques y defensas</i>				
R	CAR	ADS			
G	ADS				
Pr	ADC	ADC	Ø	ADC	ADC
RCr	ADC	ADC			
RCG	ADC	ADC	Ø	ADC	
<i>Modos de defensas</i>	<i>Tipos de ataques y defensas</i>				
pP	ADC	Ø	ADC		
xFT	CAR	Ø	DE		
xTT	CAR				
<i>Tipos de ataques y defensas</i>	<i>Modos de ataques</i>				
ADS	Ø	R	R	R	
CAR	R				
CAE	R				
<i>Tipos de ataques y defensas</i>	<i>Modos de defensas</i>				
ADS	xD xP				
CAR	PxP				
<i>Distancia de combate</i>	<i>Modos de ataques</i>				
L	R				
<i>Distancia de combate</i>	<i>Modos de defensas</i>				
L	xD				

Conclusiones

Este sistema observacional **SOBOX** permitirá **el análisis y la descripción de las acciones técnico-tácticas del boxeo de rendimiento**. El análisis de las acciones técnico-tácticas del boxeo nos ayudará a conocer las relaciones que existen entre los distintos elementos del campo táctico de este deporte, el flujo de las conductas estratégicas, el uso de espacio, los contextos de interacción, así como las tendencias de las distintas secuencias de acciones que ocurren durante un combate o evento boxístico. Mediante la descripción, en definitiva, se logrará establecer, a grandes rasgos, los patrones de conducta de un competidor, un equipo, una

selección, un evento o competición determinada, permitiendo diagnosticar esta realidad y, con ello, conocer y tipificar en términos técnico-tácticos los combates de boxeo.

Referencias bibliográficas

- AIBA. (2010). *Técnica y Competición*. Extraído el 11 de marzo del 2010 desde <http://www.aiba.org/default.aspx?pId=183#>].
- Anguera, M. T. (1983). *Manual de prácticas de observación*. México: Trillas.
- Anguera, M. T. (1988). *Observación en la escuela*. Barcelona: Graó.
- Aragundi, C. A. (2006). *Observación y Análisis de la acción en voleibol*. Tesis Doctoral: Universidad de Málaga.
- Ardá, A. (1998). *Análisis de los patrones de juego en el Fútbol a 7. Estudio de las acciones ofensivas*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de La Coruña.
- Ardá, T. y Casal, C. (2003). *Metodología de la enseñanza del fútbol*. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Bakeman, R. y Quera, V. (1996). *Análisis de la interacción. Análisis secuencial con SDIS y GSEQ*. Madrid: RA-MA.
- Balmaseda, A. M. (2009). *Entrenamiento Deportivo / Una disciplina científica*. Editorial Wanceulen. España.
- Balmaseda, A. M. (2009). *Escuela Cubana de Boxeo / Sistema de selección deportiva*. Editorial Wanceulen. España.
- Balmaseda, A. M. (2009). *Escuela Cubana de Boxeo / Su enseñanza y preparación técnica*. Editorial Wanceulen. España.
- Balmaseda, A. M. (2009). *ISA Integral / Sistema para la valoración de la aptitud deportiva*. Editorial Wanceulen. España.
- Balmaseda, A. M. (2011). *Análisis de las acciones técnico-tácticas del boxeo de rendimiento*. Tesis Doctoral: Universidad del País Vasco.
- Balmaseda, A. M. y R. Fernández (2011). *Escuela Cubana de Boxeo / Las mascotas del entrenador de Boxeo*. Editorial Wanceulen. España.
- Castellano, J. (2000). *Observación y análisis de la acción de juego en el fútbol*. Tesis Doctoral: Universidad del País Vasco.
- Castellano, J., Perea, A., Alday, L. y Hernández-Mendo, A. (2008). Measuring and observation tool in sports. *Behavior Research Methods*, 40(3), 898-905.
- Cayero, R. (2008). *Observación de la acción de juego del voleibol: análisis secuencial y de variabilidad*. Tesis doctoral no publicada: Universidad de Málaga.
- Copello, M. (2005). *El Arte de enseñar judo*. Caracas. Fondo Editorial Andrés Eloy Blanco.
- Garay, O. (2003). *Observación y análisis de la acción de juego del tenis de dobles*. Tesis Doctoral: Universidad de Málaga.
- Gorospe, G. (1999). *Observación y análisis en el tenis de individuales. Aportaciones del análisis secuencial y de las coordenadas polares*. Tesis Doctoral: Universidad del País Vasco.
- Hernández-Mendo, A. (1996). *Observación y análisis de patrones de juego en deportes sociomotores*. Tesis Doctoral: Universidad de Santiago de Compostela.
- Perea, A. (2008). *Análisis de las acciones colectivas en el fútbol de rendimiento*. Tesis Doctoral. San Sebastián: Universidad del País Vasco.
- SAS Institute Inc. (1999). *SAS/STAT User's Guide, Version 8*. Cary, NC: SAS Institute Inc.

- Schlotzhauer, S. D. y Littell, R. C. (1997). *SAS System for Elementary Statistical Analysis*. Second Edition. Cary, NC: SAS Institute Inc.
- Usabiaga, O. (2005). *Descripción y análisis de la pelota vasca: aplicación en mano parejas*. Tesis Doctoral. San Sebastián: Universidad del País Vasco.

Lecturas: *Educación Física y Deportes, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 16, N° 164, Enero de 2012. <http://www.efdeportes.com/efd164/sobox-sistema-observacional-para-el-boxeo.htm>