

**INSTITUTO UNIVERSITARIO ASOCIACIÓN CRISTIANA DE JÓVENES
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE**

**EFICACIA DE LA FINALIZACIÓN DEL ATAQUE EN EL
CAMPEONATO MUNDIAL MASCULINO DE
BALONMANO PLAYA 2018.**

Trabajo final de grado presentada al Instituto Universitario de la Asociación Cristiana de Jóvenes, como parte de los requisitos para la obtención del diploma de graduación en la Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte.

Tutor: Alejandro Trejo

MAXIMILIANO SANTIAGO

NATALIA IRAOLA

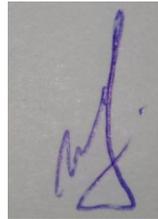
MONTEVIDEO

2018

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

"Los abajo firmantes Maximiliano Santiago y Natalia Iraola, somos los autores y los responsables de todos los contenidos y de las opiniones expresadas en este documento, que no necesariamente son compartidas por el Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes"





ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO TEÓRICO.....	5
2.1 BALONMANO PLAYA.....	5
2.2 FASES DE JUEGO.....	7
2.3 LANZAMIENTO.....	10
3. METODOLOGÍA.....	11
3.1 MUESTRA.....	13
3.2 INSTRUMENTO DE OBSERVACIÓN.....	13
3.3 ANALISIS ESTADISTICO.....	18
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	19
5. CONCLUSIONES.....	31
6. CONSIDERACIONES FINALES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	32
7. REFERENCIAS.....	33
8. ANEXOS	

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 Ciclo de juego y fases.....	7
FIGURA 2 Objetivos de las Fases de Juego	8
FIGURA 3 Ataque 4-0	9
FIGURA 4 Ataque 3-1	9
FIGURA 5 Representación gráfica de los 8 diseños observacionales	12
FIGURA 6 Distribución total de las finalizaciones según zona de la cancha	19
FIGURA 7 Total finalizaciones por zona en función de equipo Ganador Perdedor	20
FIGURA 8 Total finalizaciones según lado de cambio.....	21
FIGURA 9 Resultado del lanzamiento en función de Ganador Perdedor	24
FIGURA 10 Resultado lanzamientos en el Set 1 en relación ganador/ perdedor.	25
FIGURA 11 Resultado lanzamientos en el Set 1 en relación ganador/ perdedor.	26
FIGURA 12 Cantidad de finalizaciones según colocación final del torneo.....	28
FIGURA 13 Acción técnica de lanzamiento según colocación final.....	29
FIGURA 14 Eficacia goles valorados dobles lanzamientos de Fly y en giro	30

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Intención jugador de ataque.....	9
Tabla 2 Criterios del instrumento de observación	15
Tabla 3 Distribución de goles según lanzamiento	19
Tabla 4 Distribución acción técnica de lanzamiento.....	21
Tabla 5 Cantidad y tipo de ejecución de lanzamiento según zona	22
Tabla 6 Eficacia de lanzamientos según lado de cambio	22
Tabla 7 Eficacia según ejecución técnica de lanzamiento.....	23
Tabla 8 Resultado de los diferentes tipos de ejecución en función de Ganador Perdedor.....	24
Tabla 9 Resultado de lanzamiento en cada set según ganador perdedor.....	25
Tabla 10 Marcador parcial último minuto de cada set según ganador perdedor.....	27
Tabla 11 Distribución de asistencias de los goles dobles.....	27

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue el análisis de las características de la eficacia de la finalización del ataque en el campeonato mundial masculino de balonmano playa 2018. Para este trabajo se usó la metodología observacional para la observación del deporte, dentro de un nivel descriptivo y en la construcción de un instrumento ad. Hoc, modificando el creado por Morillo- Baro (2015). La recolección de datos se obtuvo a través de un instrumento de registro creado con el software Lince. Se analizaron 69 partidos de los 72 del campeonato mundial masculino de balonmano playa 2018, donde se registraron 4739 finalizaciones de ataque. La zona central fue la que presentó mayor número de finalizaciones y a su vez la mayor cantidad de lanzamientos. El recurso técnico más utilizado para lanzar fue el lanzamiento en giro. En porcentaje de eficacia en los lanzamientos fue del 66.53% de goles valorados dobles. A pesar de haber quedado en segunda colocación, Croacia fue el equipo con mejor porcentaje de eficacia en sus lanzamientos.

Palabras claves: Balonmano playa, eficacia, finalizaciones, lanzamientos

1. INTRODUCCIÓN

El estudio del deporte es una condición necesaria en la alta competencia, y cada vez más los deportes son teorizados y analizados a su máximo detalle (Ibáñez, García, Feu, Parejo, & Cañadas, 2009). Los autores afirman que el estudio de las acciones que se producen durante la competición, situación real de juego, es una de las líneas de investigación emergentes que colaboran en la consecución del rendimiento deportivo. Y a su vez, provee de información útil para mejorar los procesos de entrenamiento.

En la observación del balonmano playa como deporte de competición, también adquiere una dimensión importante y trascendental, desde el punto de vista técnico-táctico. Montoya, Moras, & Anguera (2013) realizan su estudio para “establecer las pautas que determinen pormenorizadamente las condiciones y forma en las que esa participación se desarrolla para que a partir de la reflexión sobre los datos obtenidos se facilite a los especialistas el establecimiento de pautas de entrenamiento destinadas tanto a mejorar las cualidades técnico tácticas (...) como a plantear estrategias, procedimientos o sistemas de juego”(p.53); y la metodología observacional (MO) según Anguera & Hernández Mendo en Morillo Baro (2015) es la más idónea para el estudio del deporte cuando el objetivo es analizarlo en su contexto y dinámica habitual.

El balonmano playa al igual que otros deportes colectivos, se caracterizan por tener gran complejidad de comportamientos que dificultan su observación y análisis. Lo aclaró Morillo Baro en su tesis doctoral, que la observación del rendimiento del juego deportivo colectivo es mucho más compleja que en los deportes individuales. Sin embargo, la constante búsqueda del éxito deportivo, conllevan a que los estudios en esta disciplina deportiva sigan en aumento.

Al ser un deporte relativamente nuevo, teniendo sus orígenes en Italia en la década del 90, que a su vez también era practicado en las playas francesas con el nombre de sandball y en Holanda como handball on the beach (Crispim, Gomes de Almeida & Bergamo, 2018), se han realizado pocos estudios sobre este deporte y los encontrados son en su totalidad a nivel internacional.

Por este motivo y siguiendo esta línea de investigación, es que se quiere generar un antecedente con dicho estudio en Uruguay.

Se destaca la investigación de Morillo Baro & Hernández Mendo (2015), basada en el “Análisis de la calidad del dato de un instrumento para la observación del ataque en balonmano playa”. Este estudio se trata de un sistema mixto de formatos en campo y sistemas de categorías exhaustivas y excluyentes que tiene como objetivo codificar la fase de ataque en balonmano playa.

Otro estudio realizado por Morillo Baro, Reigal & Hernandez Mendo (2015), tiene como objetivo principal aportar una perspectiva novedosa en la comprensión y diferenciación de las conductas de juego en las fases de ataque posicional en el balonmano playa masculino y femenino. De este se concluye, que el ataque posicional en la categoría femenina se orienta hacia zona de finalización izquierda ante un sistema defensivo abierto y depende más de la jugadora que adquiere el rol doble portera que en la categoría masculina, donde las responsabilidades están más repartidas y el ataque se dirige hacia la banda derecha ante un sistema defensivo cerrado. También destaca que el lanzamiento en giro, es el principal recurso ofensivo.

El área de la investigación en balonmano sala en Uruguay ha sido explorada, destacándose los trabajos de Botejara & Puñales (2002), las tesis de grado Raurich (2008), Tamon (2006), Cabrera (2014), Lapido (2015), y los trabajos de Puñales et. al. (2012), Botejara et. al. (2012) y González et. al (2009). Analizando la efectividad y eficacia de distintos aspectos del deporte en distintos campeonatos estudiados. En cambio en balonmano playa no se encontraron investigaciones en la materia dentro de la bibliografía consultada, a pesar de ser Uruguay uno de los mejores países a nivel continental, según PHF (2018), siendo vice campeones en los panamericanos de Uruguay en 2008, 2010 y 2012, de Paraguay en 2014, de Venezuela en 2016 y Estados Unidos en el 2018. Y medallistas de plata en los Juegos Odesur de playa de Vargas 2014. También participó en los mundiales de Cádiz 2008, Omán 2012, Brasil 2014, Hungría 2016 y Rusia 2018 según IHF (2018),

Por lo cual la intención de este estudio, es generar un antecedente en Uruguay e intentar ayudar en su mejoría, proporcionando un punto de partida para futuras planificaciones de entrenamientos.

Siguiendo la línea de investigación de Morillo Baro, Reigal & Hernandez Mendo (2015), en su “Análisis del ataque posicional de balonmano playa masculino y femenino mediante coordenadas polares” en el que concluyen que en la rama masculina las responsabilidades del ataque están más distribuidas que en la femenina. También que la tendencia del ataque sobre un sistema defensivo cerrado es hacia la derecha. Y en

lo que respecta a los lanzamientos, el lanzamiento en giro es el principal recurso ofensivo en ambas ramas.

Skandalis, et.al (2016) concluyen que en el torneo europeo de balonmano playa la rama masculina tuvo un promedio de 34.7 goles convertidos por juego. A su vez la posición más efectiva de lanzamiento fue el lado derecho del ataque con un 64.70 % de efectividad, aunque la mayoría de los lanzamientos se realizaron desde la zona central del ataque con una media de 26.28 por juego. Y los especialistas en un total de 95 lanzamientos, convirtieron 51 goles teniendo un porcentaje de efectividad del 53.6%.

Zapardiel (2018) en su análisis del campeonato europeo de Zagreb 2017, estudio la eficacia según el tipo de lanzamiento para la categoría absoluta masculina, siendo para lanzamientos de, 1 punto 83.36%, en giro 59.93%, de fly 61.64%, del especialista 57.21%, del golero 47.29%, desde 6 metros 79.30%, dando un total de 62.43% de efectividad en todos los lanzamientos.

Si bien existen muchos aspectos del juego a ser estudiados, este trabajo se centrará en la eficacia de la finalización del ataque, específicamente en la acción ideal de finalización, el objetivo primordial del juego, la que permite la consecución de los goles. El lanzamiento, enmarcado en el campeonato mundial masculino de balonmano playa 2018.

A raíz de estas consideraciones la pregunta de investigación planteada es, ¿cómo influye la eficacia de la finalización del ataque en el rendimiento de los equipos participantes del campeonato mundial masculino de balonmano playa 2018?

Como respuesta a la pregunta mencionada, la presente investigación tiene como objetivo general: analizar la relación de los valores de eficacia de la finalización del ataque con el rendimiento de los equipos participantes en el campeonato mundial masculino de balonmano playa 2018.

Los objetivos específicos son:

- Encontrar tendencias de zonas de finalización del ataque.
- Encontrar tendencias de tipos de finalización del ataque.
- Analizar las zonas de finalización del ataque según la colocación final de las selecciones.
- Analizar el tipo de finalización del ataque según la colocación final de las selecciones.
- Vincular las zonas de finalización del ataque con la condición final ganador/perdedor de un partido.

- Vincular los tipos de finalización del ataque con la condición final ganador/perdedor de un partido.
- Estudiar la finalización de los lanzamientos para ganadores/perdedores en los Set 1 y Set 2.
- Analizar la eficacia de finalización del ataque según la colocación final de las selecciones.
- Analizar la eficacia de finalización del ataque según la condición final ganador/perdedor.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 BALONMANO PLAYA

2.1.1 Definición del balonmano como deporte

En Antúnez Medina (2003) se aprecian estudios, que determinan que la categoría a la que pertenece el balonmano, se encuadra como deporte socio motriz. El cual se enmarca en espacios estandarizados, sin incertidumbre del medio, y este se desarrolla en base a la forma en que los participantes hacen uso del espacio y la intervención o participación sobre el móvil (pelota).

En Antúnez Medina (2003), Hernández Melián (1998) y Sam Pedro (1998) se define al Balonmano como un deporte socio motriz de cooperación – oposición donde la lucha por la posesión del balón es vital ya que supone la posibilidad de conseguir el objetivo máximo que es la consecución de goles. Este enfrentamiento se da en un espacio delimitado y compartido por los dos equipos, usando para lograr el objetivo los medios permitidos por el reglamento que lo rige.

Antón (2000) describe al balonmano como “... una sucesión de lanzamientos y atrapes de balón que se llevan a cabo en un enfrentamiento colectivo entre dos equipos adversarios con el objetivo de conseguir el mayor número de goles.” (p. 17)

2.1.2 Perspectiva histórica del balonmano playa

El balonmano playa es un deporte relativamente nuevo, una versión oriunda del balonmano practicado en los gimnasios (Achenbach, et al. 2018) y que según la bibliografía consultada difiere en sus orígenes. Junior, de Almeida, & Bergamo, (2017) lo adjudican en Italia en la década del 90. Mientras Tenroller, (2004) explica su origen a mediados de la década del 80 siendo practicado en el litoral brasilero, adaptando el reglamento del balonmano tradicional.

Junior, de Almeida & Bergamo (2017) afirman que este deporte fue pensado en el espectador, donde la filosofía del mismo es premiar la espectacularidad del juego, basándose en los principios del fair play. Afirman también que a pesar de ser relativamente nuevo ha tenido mucha aceptación dentro del deporte contemporáneo, una muestra de esto, es la realización de campeonatos europeos de selecciones cada

dos años, siendo la última con la participación de catorce equipos masculinos y quince femeninos (Euro 2017 Beach Handball, 2018). También campeonatos de selecciones panamericanas con la intervención según PHF (2018) en esta última etapa de ocho equipos por rama. Estos campeonatos se realizan cada dos años, y también son clasificatorios para la cita mundialista. Para el mundial a disputarse en Rusia se aumenta de 12 a 16 el número de países participantes (IHF, 2018). A Todo esto se le debe agregar la posible inclusión de la categoría mayor y juvenil en los juegos olímpicos y juegos olímpicos de la juventud respectivamente. Estos últimos se disputaron en octubre del 2018 en Buenos Aires (Zapardiel, 2018).

2.1.3 Reglamento del balonmano playa

Según las reglas de juego IHF (2018) los encuentros consisten de dos sets que a pesar de puntuarse por separado tienen la misma estructura y misma forma de disputa. Cada uno dura diez minutos, en ese tiempo los equipos buscaran obtener más goles que su rival. Al final de cada uno de los sets debe haber un ganador. Si al cabo del tiempo establecido el set está empatado, el ganador del mismo se decide a través del denominado “gol de oro”. El juez reanuda el juego con un lanzamiento vertical al igual que el comienzo de cada set, y el equipo que convierta primero es el ganador del set y al cual se le adjudica un punto por la victoria. Si un equipo logra vencer los dos sets, el partido finaliza 2-0. Si cada equipo gana un set, como siempre debe haber un ganador, se usa el “shot out” para definir el encuentro.

El “shot out” o uno contra el portero, según la bibliografía consultada, es concebido como un tercer set, ya que el ganador de este se le adjudica un segundo punto con el cual el encuentro finaliza 2-1. Según IHF (2018) la regla 9.8 del reglamento cada equipo tiene cinco oportunidades las cuales se alternan una y una, y gana quien convierta más goles, en caso de finalizar todas las chances igualadas, se juega hasta que un equipo saque ventaja en igual número de oportunidades.

Según RFEBM (2016) cada acción de uno contra el portero comienza con los dos goleros, en cada arco, con por lo menos uno de sus pies sobre la línea de meta. Y un atacante con el balón, pisando la intersección de su área con la línea lateral. Luego de la orden del juez, realiza un pase a su golero, en el cual el balón no puede tocar el piso. Una vez que el balón es puesto en juego los tres participantes están habilitados a desplazarse. El golero que recibe el pase solo puede hacerlo dentro de su área y dispone de tres segundos para lanzar a portería o realizar un pase a su compañero. En

caso de decidirse por la asistencia, el atacante debe atrapar el balón sin que este toque el suelo y tratar de anotar sin cometer ninguna violación del reglamento. Esta acción finaliza con el lanzamiento, la pérdida del balón por parte del atacante o con alguna falta sancionada en el reglamento. Y da lugar a la oportunidad del otro equipo.

2.2 FASES DE JUEGO

Cada encuentro y set comienza con un lanzamiento vertical por parte del árbitro, en el cual dos jugadores, uno de cada equipo, situados enfrentados, se disputan el balón, después de que este alcanza su máxima altura. La posesión del balón permitirá la obtención del gol y especifica lo que habitualmente definimos como ataque. La no posesión del útil implica la necesidad de recuperarlo para poder conseguir el objetivo del juego, anotar el gol. Esta actitud de recuperación es a la que denominamos defensa.

Esta correlación se produce de manera constante a lo largo del desarrollo del balonmano playa al igual que en el balonmano de pista, y la alternancia de esta correlación es lo que se define como Ciclo de Juego (Antón 1990).

Morillo- Baro (2009) comenta que durante el ciclo de juego se observan dos fases, ataque y defensa, y entre estas existen dos sub fases, que son consecuencia del paso de una a otra de las anteriores (FIGURA 1).

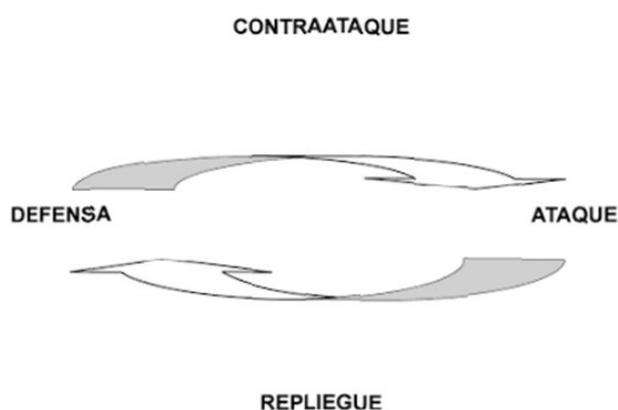


FIGURA 1 Ciclo de juego y fases. (Morillo- Baro 2009).

En esta estructura cíclica, las acciones de juego de ataque y contraataque encuentran su oposición en las acciones de la defensa y el repliegue ya que cada fase persigue unos objetivos contrapuestos (FIGURA 2). Los equipos oponiéndose en su

tarea, mientras los atacantes tienen un objetivo, los defensores tienen otro, todo en función de la posesión del balón.

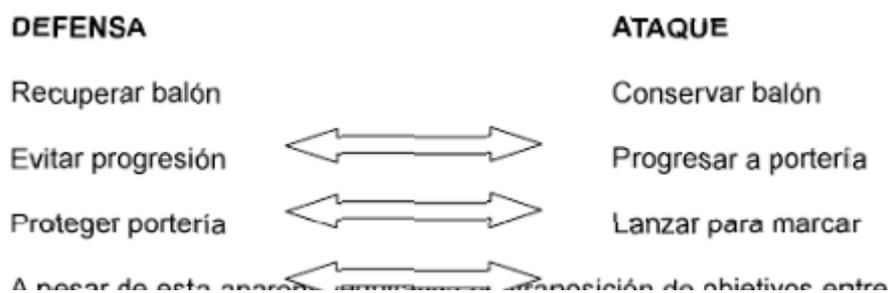


FIGURA 2 Objetivos de las Fases de Juego (Morillo Baro 2009).

Esto se repite en los dos primeros sets, no así en el tercero (Shot out). Donde la acción comienza con cada equipo con su rol ya asignado, defensa o atacante, y este cambia cuando la acción finaliza sin posibilidad de una sub fase. El juego se reanuda con roles invertidos, quienes eran atacantes serán defensas, y quienes fueron defensas atacantes.

2.2.1 Fase de ataque

Antón (1990) plantea que en el balonmano conservar el balón; progresar hacia la portería contraria; y obtener un tanto (gol) son los tres principios generales de actuación para el juego ofensivo. Morillo Baro (2009) afirma que los mismos principios generales del ataque en balonmano se pueden aplicar al balonmano playa.

Laguna (1996) menciona tres tareas básicas que conforman el ataque. Las acciones que realizan los jugadores para conseguir una situación favorable del juego; el transporte de balón para que llegue adecuadamente al momento que el jugador tiene posibilidades de lanzar y los lanzamientos. En balonmano playa la interpretación del reglamento hace que la búsqueda de situaciones favorables en el juego de ataque se realice en superioridad numérica la mayoría de las veces, llevando esto a que el jugador con balón o sin balón juegue con intención de buscar el beneficio propio o del compañero (TABLA 1).

Tabla 1 Intención jugador de ataque. (Creación propia según Morillo Baro, 2009).

INTENCION DE ATAQUE	JUGADOR	Beneficio propio	Beneficio equipo
Sin balón		Desmarcarse para progresar a portería, recibir en condiciones favorables para lanzar	Desmarcarse para mantener la posesión. Bloqueo para desmarcar compañero
Con balón		Lanzar a portería	Fintar para fijar oponentes

La organización táctica del ataque está definida por el número de líneas que se utilizan, esta puede ser una sola línea, 4-0 (FIGURA 3), donde se comienza el ataque con dos jugadores sobre las bandas haciendo tareas de puntero izquierdo y derecho, y dos armadores centrales, uno más sobre el lateral izquierdo y otro sobre el derecho. O en dos líneas 3-1 (FIGURA 4), nuevamente los punteros y un solo central que conforman la primera línea, y en la segunda línea el pívot. (Morillo Baro, 2009).

La interpretación de las reglas de juego hacen que el juego no sea tan equiparado como aparece representado en las FIGURAS 3 Y 4, la posibilidad que da el reglamento de que siempre que se mantenga uno de los integrantes identificado como portero, este puede desempeñar el papel de jugador, manteniendo la ventaja que da la regla 9.6 según IHF (2018) que estipula que los goles de portero valen doble, permite que todos los ataques sean en superioridad numérica. A esta desventaja de la defensa, se le suma la posibilidad que tiene el ataque de conseguir goles dobles a través de la creatividad o de jugadas espectaculares que favorezcan el espectáculo del juego (regla 9.2, aclaración 1 RFEMB).

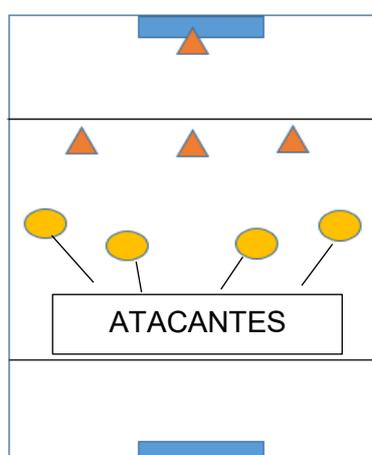


FIGURA 3 Ataque 4-0 (creación propia según Morillo Baro, 2009).

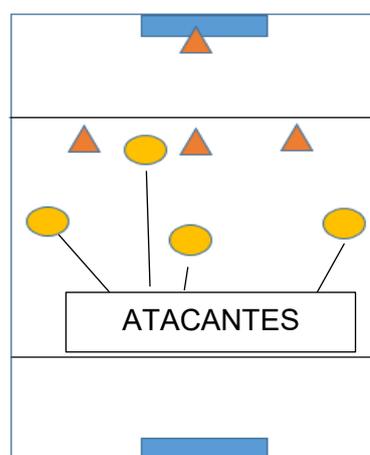


FIGURA 4 Ataque 3-1 (creación propia según Morillo Baro, 2009).

2.3 LANZAMIENTO

El lanzamiento es el objetivo máximo del balonmano, el cual consta de la acción de impulsar la balón en dirección a portería, con el objetivo de convertir el gol (Tenroller, 2004). Para Bayer (1987) “es una acción decisiva y debe constituir la coronación final de ataque” (p. 243). Blanco (2012) en su análisis de la efectividad de los lanzamientos afirma que es vital en este deporte ya que supone la consecución de los goles que marcan el desarrollo del partido y el resultado del mismo, gracias al rendimiento conseguido con esta acción deportiva.

En Blanco (2012) una de las conclusiones que se obtuvo, es que el éxito del lanzamiento a portería en balonmano depende en gran medida de la velocidad del balón.

Otros autores como Antón (1990) considera que el lanzamiento a portería supone la fase de culminación del juego de ataque, debido a que representa el final de los encadenamientos técnicos tácticos y refleja la eficacia del equipo

Morillo Baro & Hernández Mendo (2015) diferencian cuatro tipos de lanzamiento en balonmano playa: en fly, lanzamiento en giro, seis metros o común.

El fly se realiza luego de recibir en suspensión un pase de un compañero previo a hacer contacto con el piso nuevamente. Según RFEMB (2018) “Un jugador lanza el balón al aire para que su compañero, que salta cuando el esférico ya está en el aire, lo atrape y lance antes de caer al suelo”. Lanzamiento en giro, se hace un lanzamiento posteriormente a realizar un giro de 360° en el aire, en el eje vertical. Lanzamiento de seis metros, o penal. Y por último un lanzamiento común, aquel que escape a las características antes descritas.

A los lanzamientos de fly y lanzamiento en giro, se los conoce con el nombre de goles “creativos” o “espectaculares, y se le concede dos puntos al equipo que los realice y convierta el gol (IHF, 2018). Al gol obtenido mediante lanzamiento de 6 metros y al gol de los porteros, también se le conceden dos puntos. (IHF, 2018). El valor asignado a los goles, es una de las grandes diferencias con el balonmano sala. Las ejecuciones técnicas hacen del balonmano playa un deporte vistoso de ver, haciendo del juego un verdadero espectáculo.

3. METODOLOGÍA

La siguiente investigación se basará fundamentalmente en la observación de un fenómeno, sin alterar ninguna de las variables de su contexto natural, enmarcado en un modelo de investigación cuantitativo, ya que según Sautu (2003) se basa en abstraer aspectos teóricamente relevantes de la realidad para analizarlos en su conjunto.

Al observar el fenómeno en su ambiente natural, el diseño de la investigación se encuadra en un diseño no experimental. Según Hernández Sampieri et al. (2010) define una investigación de diseño no experimental como “estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos” (p. 149)

Hernández Sampieri et al. (2010) afirma que el modelo descriptivo “busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 80). Tamayo (2004), sostiene que el modelo descriptivo comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y de la composición o proceso de los fenómenos. En este estudio serán considerados los tipos de finalización del ataque en función de, la eficacia, el resultado del encuentro y del posicionamiento final en el torneo estudiado. Se hará por medio del registro y análisis de las diferentes situaciones dadas desde la descripción del ataque posicional.

Anguera & Hernández Mendo (2013) explican que esta metodología permite captar y recoger datos e información directamente de los participantes a través de los órganos sensoriales y de la ayuda de diferentes recursos tecnológicos (grabaciones).

Según las diferentes bibliografías consultadas, en la última década el crecimiento en la utilización de la MO en el estudio de la actividad física y deportiva ha sido constante y sostenido. En Morillo Baro (2015), se afirma que casi la totalidad de los estudios encontrados carecen de rigor científico y se presentan con valor divulgativo.

Varios son los trabajos sobre deporte colectivo que han utilizado la metodología observacional para el estudio de la eficacia de diferentes parámetros, Alarcón, Cárdenas, Miranda, Ureña, & Piñar (2010) la eficacia de los ataques posicionales y la de los medios tácticos en baloncesto. Castelão, Garganta, Israel, & da Costa (2015) para entender las acciones realizadas en el comportamiento ofensivo del fútbol. Calero Morales (2011) utiliza para estudiar las variables que influyen en el rendimiento del pasador de voleibol.

En balonmano Lozano & Camerino (2012) estudiaron la eficacia de los sistemas ofensivos, Gutiérrez, Fernández, & Borrás (2010) la eficacia de las situaciones de juego en desigualdad numérica como valor para predecir ganador perdedor en balonmano.

Específicamente en balonmano playa Morillo Baro & Hernández Mendo (2015) utilizaron la metodología observacional en la construcción de un instrumento para la observación del deporte, específicamente del ataque. Y en el análisis del ataque posicional mediante coordenadas polares.

Para delimitar los diseños observacionales, se deben fijar tres criterios. Y a partir de las diferentes combinaciones de estos criterios, se determina el tipo de diseño utilizado.

Este trabajo se enmarca dentro del cuadrante II (Ibáñez, García, Feu, Parejo, & Cañadas (2009) (figura 5). Teniendo características de un estudio ideográfico, se focalizará en la observación de varios individuos contemplados como unidad. Según Anguera & Hernández Mendo (2013) “el polo superior del eje vertical se refiere a un estudio ideográfico de unidades, como, por ejemplo (...) un equipo que sigue una determinada estrategia marcada por el entrenador” (p. 140).

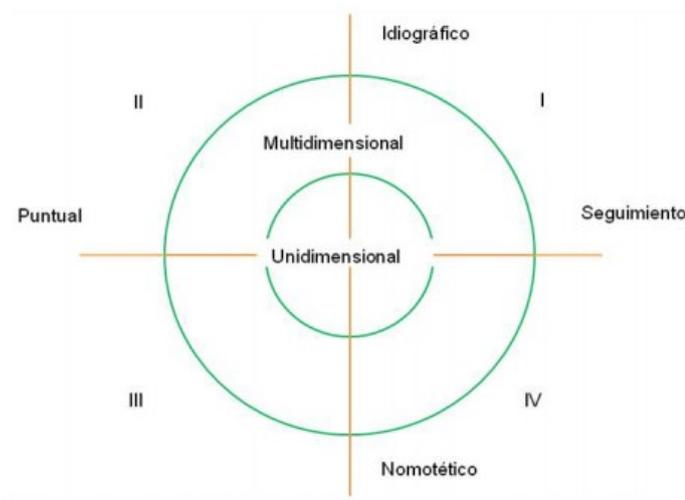


FIGURA 5 Representación gráfica de los 8 diseños observacionales (Anguera y Hernández Mendo 2013).

Será una investigación que analice la eficacia del lanzamiento en los partidos del Campeonato mundial masculino de balonmano playa 2018. Según Anguera y Hernández Mendo (2013) desde el punto de vista temporal, será de registro puntual por que estudiará “una sesión, un tiempo de partido de competición, y durante esta se puede llevar a cabo un seguimiento.” (p. 141) Lo que permitirá realizar un análisis de la

situación en un momento determinado. Y multidimensional, porque las dimensiones serán correspondidas con el instrumento de observación a construir.

3.1 MUESTRA

La investigación será realizada con las 16 selecciones participantes del campeonato mundial masculino de balonmano playa 2018. En este estudio se observaron los 69 de los 72 partidos disputados en la rama masculina.

Anguera & Hernandez Mendo (2013) diferencian dos niveles de muestreo, el intersesional y el intrasesional. En este trabajo la muestra será intersesional ya que tiene como objetivo homogeneizar las diferentes sesiones de observación, para esto “es imprescindible que se haya elaborado una relación de los requisitos mínimos que permiten caracterizar el perfil de las sesiones de observación que se ajusten al objetivo propuesto” (Anguera & Hernandez Mendo 2013, p. 144).

En este caso la muestra intersesional está compuesta por todos los partidos pertenecientes a la primera parte del torneo, divididos en grupo A, B, C y D. A los partidos disputados en la main round, en la fase de consolación, y por los posicionamientos del 5-16. Y por los partidos de semifinales, tercer y cuarto puesto y final del Campeonato mundial de balonmano playa masculino 2018.

El nivel de muestreo intrasesional o segundo nivel de muestreo, “se refiere a la información registrada dentro de cada sesión”. Dentro de la muestra intrasesional existen diferentes posibilidades; por ejemplo el muestreo de eventos, en donde sólo se registran determinado tipo de conductas o elementos.

En este estudio la muestra intrasesional son las 4739 finalizaciones del ataque en los partidos anteriormente mencionados.

3.2 INSTRUMENTO DE OBSERVACIÓN

Para esta investigación se creó un instrumento ad. Hoc, modificando el propuesto por Morillo Baro & Hernández Mendo (2015), donde el instrumento de observación realizado se desarrolló específicamente para la recolección de datos de determinados aspectos del ataque en balonmano playa (tabla 2).

La recolección de datos se llevó a cabo a través del software Lince (Gabin et. al, 2012), éste permite registrar las diferentes categorías a analizar y luego exportarlo a formato Excel y obtener importante información para la investigación.

3.2.1 Estudio piloto

El estudio piloto se realizó con el partido por ronda preliminar del campeonato mundial de balonmano playa femenino 2018, disputado por Brasil y Rusia. Se aplicó el instrumento con el fin de corroborar la viabilidad del mismo para ser utilizado en la recolección de datos.

Al realizar este estudio se identificó la ausencia de diferentes categorías, como gol de oro en el criterio de tiempo, y no aplica en el criterio de sistema defensivo para registrar finalizaciones de lanzamiento penal y de shot out.

Para el análisis de datos se utilizó el programa de Microsoft Excel, utilizando pruebas estadísticas significantes para este estudio.

3.2.2 Calidad del dato

Para obtener la calidad del dato se realizó un proceso de validez. Este se obtuvo a través de fundamento teórico y el criterio de autoridad (cuestionario realizado a personas idóneas en el balonmano playa). El cuestionario (anexo 8.2) fue realizado al director técnico de la selección masculina mayor de balonmano playa, quien dirigió en el periodo comprendido entre 2010 y 2018 y obtuvo el título de vice campeón en los últimos 6 panamericanos. Y a un experto en el área de la investigación de balonmano playa y autor del instrumento de observación referente para este trabajo, el Señor Juan Pablo Morillo Baro. Este último nos sugirió algunas modificaciones que fueron tenidas en cuenta. Estas fueron; ordenar los criterios por orden cronológico de sucesión de acontecimientos y contemplar otras categorías en el criterio de modo de finalización.

Seguido al proceso de validez, se realizó el proceso de fiabilidad del instrumento. La misma se constató a través de la prueba de fiabilidad intra e inter observador. Se observó dos veces el mismo partido y luego se aplicó las pruebas Kappa de Cohen. Se confirmó la concordancia entre los dos observadores, y de esta forma se prosiguió con la observación de los partidos seleccionados para el estudio.

La observación fue realizada por dos observadores, que realizaron sus registros de forma independiente. Los observadores registraron información del mismo partido dos veces con una diferencia de 15 días. A los registros recabados se le realizaron pruebas de concordancia inter e intra observador, obteniendo una media mayor a 0,80 de índice Kappa de Cohen en todas las variables de análisis (anexo 8.4).

Tabla 2 Criterios del instrumento de observación.

1. FASE
• Grupos
• Main Round
• Consolation
• Placement
• Medalla
2. EQUIPO
• Brasil
• Croacia
• Hungría
• Suecia
• España
• Rusia
• Dinamarca
• Qatar
• Irán
• Omán
• Argentina
• Estados unidos
• Vietnam
• Australia
• Uruguay
• Nueva Zelanda
3. SET
• Set 1
• Set 2
• Shot out
4. MINUTO
• M1 , Minuto 1
• M2 , Minuto 2
• M3 , Minuto 3
• M4 , Minuto 4
• M5 , Minuto 5
• M6 , Minuto 6
• M7 , Minuto 7
• M8 , Minuto 8
• M9 , Minuto 9

- **M10**, Minuto 10
- **GO**, Gol de oro
- **NA**, No aplica

5. PARCIAL

- **1FAV**, ganando por uno
- **2FAV**, ganando por dos
- **3FAV**, ganando por tres
- **4FAV**, ganando por cuatro
- **+4FAV**, ganando por más de cuatro
- **MPATE**, el marcador se encuentra en igualdad
- **1ABAJO**, perdiendo por uno
- **2ABAJO**, perdiendo por dos
- **3ABAJO**, perdiendo por tres
- **4ABAJO**, perdiendo por cuatro
- **+4ABAJO**, perdiendo por más de cuatro

6. EQUILIBRIO NUMERICO

- **IGUAL**, igualdad numérica
- **1SUP**, superioridad de un jugador
- **M1SUP**, más de uno en superioridad
- **1INF**, uno en inferioridad
- **M1INF**, más de uno en inferioridad

7. FASE DE JUEGO

- **Ataque organizado**, el equipo atacante realiza 4 o más pases, previos a la acción de finalización.
- **Ataque rápido**, el equipo atacante realiza 3 o menos pases, previos a la acción de finalización.

8. SISTEMA DEFENSIVO

- **SD3:0**, el equipo defensor defiende con los tres jugadores en una sola línea
- **SD2:1**, el equipo defensor defiende en dos líneas, con el jugador central adelantado y los otros dos más retrasados
- **SD2+1**, el equipo defensor defiende con un jugador realizando marca personal y dos jugadores en una misma línea
- **SDINDI**, el equipo defensor defiende con todos sus jugadores realizando marca individual
- **SDREPL**, el equipo defensor defiende replegando
- **SD2:0**, abarca todas las situaciones en que se realiza defensa con dos jugadores
- **SD1:0**, el equipo defensor defiende con un solo defensa.
- **NA**, No aplica

9. ZONA DE FINALIZACION

- **Z1**, Zona propia área colindante al cambio, desde la línea lateral al palo más cercano
- **Z2**, Zona central propia área delimitada por los palos del arco
- **Z3**, Zona propia del área, opuesta al lado del cambio, desde el palo lejano a la línea lateral

- **Z4**, Zona delimitada entre las áreas y palos de los arcos colindantes al cambio
- **Z5**, Zona central delimitada entre áreas y palos de los arcos
- **Z6**, Zona delimitada entre áreas, palos del lado contrario al cambio y línea lateral opuesta al cambio
- **Z7**, Zona área contraria, colindante al lado de cambio, delimitada entre línea lateral y palo cercano al lado del cambio
- **Z8**, Zona área contraria, delimitada por los palos del arco
- **Z9**, Zona área contraria opuesta al lado del cambio, desde el palo lejano a la línea lateral

10. FINALIZACIÓN SEGÚN BANDA DE CAMBIO

- **FZLC**, Finalización zona lado de cambio
- **FZCC**, Finalización zona central de cambio
- **FZOC**, Finalización zona opuesta al cambio

11. ACCION PREVIA

- **APO**, El portero asiste a quien finaliza
- **AESP**, El especialista asiste a quien finaliza
- **ALIZ**, el lateral izquierdo asiste a quien finaliza
- **ALDE**, el lateral derecho asiste a quien finaliza
- **ACEN**, el central asiste a quien finaliza
- **APIV**, el pivote asiste a quien finaliza
- **GCON**, gol en contra previo a la finalización. Incluye gol de arco a arco
- **RECB**, recuperación de la posesión del balón y finalización sin pase previo
- **FLYPEN**, se sanciona un lanzamiento de seis metros a partir de una finalización de fly
- **GIRPEN**, se sanciona un lanzamiento de seis metros a partir de una finalización en giro
- **PENPEN**, se sanciona un lanzamiento de seis metros a partir de una finalización con penetración
- **NO APLICA**, se refiere a cuando la finalización del ataque se da sin un lanzamiento.

12. ACCIÓN TÉCNICA DE LANZAMIENTO

- **FLY**, se finaliza mediante un lanzamiento de fly
- **L360**, se finaliza mediante un lanzamiento en giro
- **LSUSP**, se finaliza mediante un lanzamiento en suspensión
- **LAPO**, se finaliza mediante un lanzamiento a pie firme
- **FL6M**, se finaliza mediante un lanzamiento de 6 metros
- **NL**, se finaliza sin realizar un lanzamiento

13. RESULTADO DE FINALIZACIÓN

- **GOL1**, lanzamiento convalidado con valor 1
- **GOL2**, lanzamiento convalidado con valor 2
- **BLOC**, lanzamiento bloqueado por un defensa
- **ATAJ**, lanzamiento atajado por el golero
- **PALFUE**, lanzamiento que va fuera del arco.
- **INTER**, la defensa intercepta un pase con la cual finaliza el ataque

- **MPASE**, finalización en la cual el equipo atacante pierde la posesión del balón en un pase.
- **ERTR**, finaliza el ataque por un error técnico reglamentario
- **GPP**, finaliza el ataque por un gol en la propia puerta.

14. GANADOR/PERDEDOR

- **GAN**, equipo ganador
- **PER**, equipo perdedor

3.3ANALISIS ESTADISTICO

Se hizo un estudio probabilístico a través de la prueba chi cuadrado utilizando el paquete estadístico SPSS. El intervalo de confianza fue del 95%.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el presente trabajo se registraron 4739 finalizaciones distribuidas en 69 partidos, con un promedio de 38.90 goles por partido. (Tabla 3).

Tabla 3 Distribución de goles según lanzamiento.

Lanzamientos	No lanzamiento	Goles 2	Goles 1	No gol
4034	705	2539	145	1350

La zona con mayor número de finalizaciones fue la Z8 con un 25.43% del total, seguido por la otra zona central, Z5 con un 22.90%. Este resultado difiere del obtenido en la investigación de Morillo-Baro, en el que el ataque tiene tendencia hacia la banda derecha (Figura 6).



FIGURA 6 Distribución total de las finalizaciones según zona de la cancha

Los equipos que resultaron ganadores finalizaron más por Z8 (25.57%) y los perdedores lo hicieron por Z5 (25.84%). Las zonas 7 y 9 para los ganadores tuvieron valores similares, 22.33% y 22.25% respectivamente y la zona 5 fue otra de las de mayor repercusión 19.97% de las finalizaciones. Por el lado de los perdedores, la zona 8 fue de preferencia luego de la 5, con valores muy cercanos, el 25.29% de las finalizaciones

de los perdedores se realizaron por ahí. Mientras el 18.76% por zona 7, y el 20.71% por zona 9. (Figura 7).

Se encontró una relación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) entre la zona de finalización y ser ganador o perdedor. Los ganadores tienden a finalizar por zona 7 y los perdedores por Z5 (anexo 8.3 A).

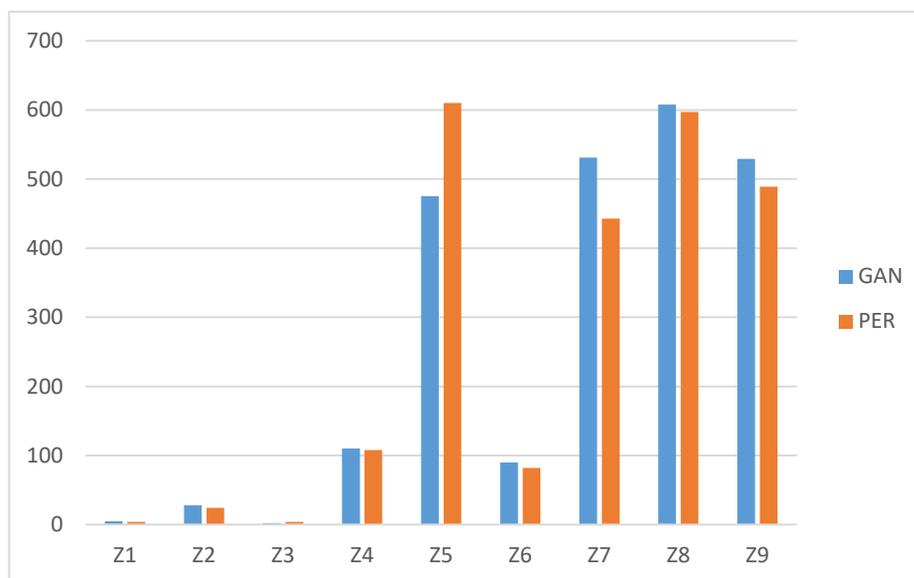


FIGURA 7 Total finalizaciones por zona en función de equipo Ganador Perdedor

Con relación a la zona de cambio, los ganadores finalizaron mayoritariamente por zona central 46.80% (sumatoria de las zonas 2, 5 y 8). Mientras que utilizaron la zona colindante a la zona de cambio (sumatoria de las zonas 1,4 y 7) levemente más que la zona opuesta al cambio (sumatoria de las zonas 3, 6 y 9) 27.25% y 25.95%. Los perdedores finalizaron también preferentemente por la zona central, el 52.01%. Mientras que las zonas laterales predominó la zona opuesta al cambio por sobre la zona colindante al cambio, 24.35% y 23.63% (Figura 8).

Se encontró una relación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) entre la banda de cambio sobre la cual se efectuó la finalización y ser ganador o perdedor. Los ganadores tienden a finalizar por zona del lado de cambio y los perdedores por zona central (anexo 8.3 B).

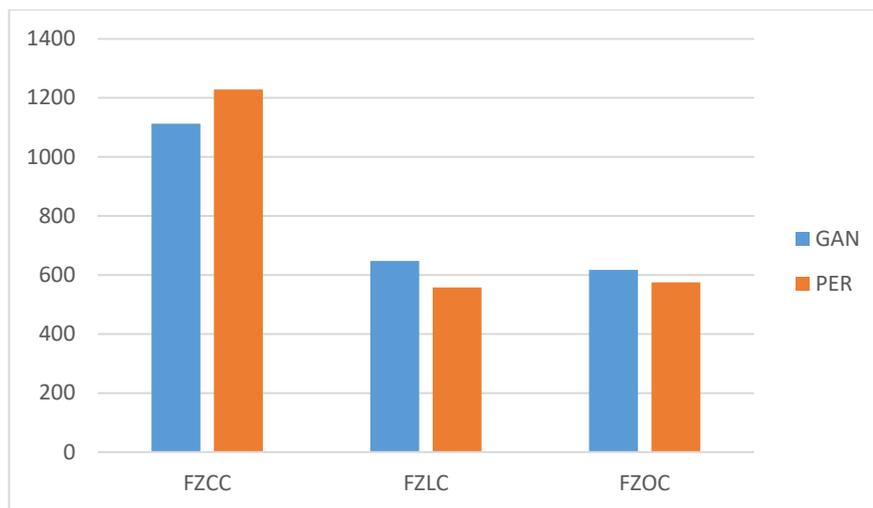


FIGURA 8 Total finalizaciones según lado de cambio. (Referencias FZCC, finalización zona central, FZLC, finalización lado de cambio, FZOC, finalización lado opuesto al cambio).

Se realizaron en promedio 58.44 lanzamientos por encuentro, con una clara tendencia hacia el lanzamiento en giro, el 46.07%. 25.39% fueron lanzamientos de fly, 18.60% lanzamientos en suspensión, 6.52% lanzamientos de 6 metros y 3.42% lanzamientos en apoyo (tabla 4).

Tabla 4 Distribución acción técnica de lanzamiento (Referencias, FL6M; finalización lanzamiento de 6 metros, FLY; lanzamiento fly, L360; lanzamiento en giro, LAPO; lanzamiento de apoyo, LSUSP; lanzamiento en suspensión).

L360	FLY	LSUSP	FL6M	LAPO
1858	1024	750	263	139

La mayor cantidad de lanzamientos fueron hechos también desde la Z8, presentando un valor del 29.46% del total de lanzamientos. En promedio la zona central del ataque Z5 y Z8 tuvo 26.87 lanzamientos por encuentro lo cual es muy similar a los valores presentados por Skandalis, et al (2016), quienes concluyen que en el torneo europeo de balonmano playa la mayoría de los lanzamientos se realizaron desde la zona central del ataque con una media de 26.28 por juego. Luego los lanzamientos de la zona colindante al lado de cambio predominan por sobre la zona opuesta al lado de cambio, 27.10% sobre un 25.74%.

Los lanzamientos realizados desde Z8 se dividieron un 48.48 % de fly, 43.35% de lanzamientos en giro y el 8.16% restante se realizó con lanzamientos en suspensión. Los lanzamientos por las zonas laterales marcan una clara predisposición a la utilización

del lanzamiento en giro. El 67.94% de los lanzamientos desde la Z9 fue utilizando esta acción técnico-táctico individual, y en la Z7 fue del 61.08% (Tabla5).

Se encontró una relación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) entre la técnica de lanzamiento utilizada y la zona de finalización. Se tendió a utilizar la Z8 para definir con fly, las zonas laterales tendieron a la utilización de la finalización con lanzamiento en giro, resultado que difiere del recolectado por Morillo Baro, et. al. (2015), en la cual la tendencia de la finalización por la zona del lateral derecho es con fly. La tendencia de la zona 5 fue repartida hacia el lanzamiento en suspensión y el lanzamiento en apoyo (anexo 8.3 C).

Tabla 5 Cantidad y tipo de ejecución de lanzamiento según zona (Referencias, ZF; Zona de finalización, FL6M; finalización lanzamiento de 6 metros, FLY; lanzamiento fly, L360; lanzamiento en giro, LAPO; lanzamiento de apoyo, LSUSP; lanzamiento en suspensión. Las casillas en blanco no presentaron ejecuciones de lanzamiento desde esa zona).

ZF	FL6M	FLY	L360	LAPO	LSUSP	TOTAL
Z1				9		9
Z2				46	1	47
Z3				6		6
Z4			15	14	84	113
Z5	236	5	51	59	288	666
Z6			9	2	29	40
Z7		199	590		175	966
Z8		576	515		97	1188
Z9		244	678		76	998

La zona central de la cancha fue desde la cual se convirtieron mayor cantidad de goles, 1308 (1266 goles valorados dobles, 42 goles valorados simples). Desde la zona del lado de cambio se convirtieron 717 goles de 1093 lanzamientos, mientras que desde la zona opuesta al cambio se convirtieron 659 de 1038 lanzamientos (Tabla 6).

Tabla 6 Eficacia de lanzamientos según lado de cambio.

ZONA DE LA CANCHA	GOL 1	GOL 2	NO GOL
ZONA LADO DE CAMBIO	4.67%	60.93%	34.40%
ZONA CENTRAL	2.21%	66.53%	31.27%
ZONA OPUESTA AL CAMBIO	5.01%	58.48%	33.99%

La eficacia de los lanzamientos (resultaron en gol) fue superior en casi todos los aspectos en relación a los obtenidos por Zapardiel (2018) en su análisis del campeonato europeo de Zagreb 2017. Los lanzamientos en giro en el campeonato mundial tuvieron una eficacia mayor al 59.93% registrado en el europeo, se convirtieron 1194 lanzamientos en giro de un total de 1858 lanzamientos. La eficacia de los lanzamientos de fly también fue mayor en el campeonato mundial que el obtenido en el campeonato europeo, 61.64%. Contraria a esta tendencia, los lanzamientos de 6 metros fueron más eficaces en el campeonato europeo donde se convirtieron el 79.30% de los lanzamientos, mientras que en el mundial se convirtieron 207 de 263.

Zapardiel (2018) registro que la eficacia total de lanzamiento en el campeonato europeo de Zagreb 2017 fue del 62.43%, mientras que en el campeonato mundial se convirtieron 2683 lanzamientos de un total de 4034 (Tabla 7).

Tabla 7 Eficacia según ejecución técnica de lanzamiento (Referencias, FL6M; finalización lanzamiento de 6 metros, FLY; lanzamiento fly, L360; lanzamiento en giro, LAPO; lanzamiento de apoyo, LSUSP; lanzamiento en suspensión).

FINALIZACIÓN	GOL	NO GOL
FL6M	78.70%	21.29%
FLY	69.33%	30.66%
L360	64.26%	35.73%
LAPO	55.07%	44.92%
LSUSP	66.13%	33.86%
TOTAL	66.52%	33.47%

En los equipos ganadores el 66.30% de los lanzamientos fueron valorados doble. De los cuales un 43.61% fueron de lanzamiento en giro, 29.75% fly, 15.23% lanzamientos en suspensión, 8.16% lanzamientos desde los 6 metros. Mientras que los perdedores realizaron el 59.43% de sus lanzamientos fueron valorados doble, divididos en 47.01% lanzamiento en giro, 24.80% fly, 17.52% lanzamiento en suspensión y 8.15% lanzamientos desde los 6 metros (Tabla 7). Los perdedores fallaron el 38.36% de sus lanzamientos (22.48% atajadas, 2.58% bloqueos, 12.94% en los palos o afuera) siendo los ganadores quienes erraron menos lanzamientos el 28.81% de los intentos lanzamientos, 17.28% atajadas, 2.2% bloqueos, 9.33% en los palos o afuera. (Figura 9).

Se observa que, tanto en los equipos ganadores como en los equipos perdedores, el lanzamiento en giro (L360) se ha mostrado como el principal recurso

ofensivo. Coincidiendo este con los trabajos de referencia de Morillo-Baro (2015) y Skandalis, et al (2016).

Tabla 8 Resultado de los diferentes tipos de ejecución en función de Ganador Perdedor (Referencias, FL6M; finalización lanzamiento de 6 metros, FLY; lanzamiento fly, L360; lanzamiento en giro, LAPO; lanzamiento de apoyo, LSUSP; lanzamiento en suspensión. Los cuadros en blanco no registraron valores para la categoría).

	FL6M	FLY	L360	LAPO	LSUSP
ATAJADA	38	207	404	26	129
Ganador	12	102	180	12	55
Perdedor	26	105	224	14	74
BLOQUEO		14	42	6	34
Ganador		6	19	4	17
Perdedor		8	23	2	17
GOL1		12	48	2	83
Ganador		6	24	1	71
Perdedor		6	24	1	12
GOL2	207	698	1146	74	413
Ganador	113	412	604	45	211
Perdedor	94	286	542	29	202
PALO/ FUERA	18	93	216	30	89
Ganador	4	45	98	8	40
Perdedor	14	48	118	22	49

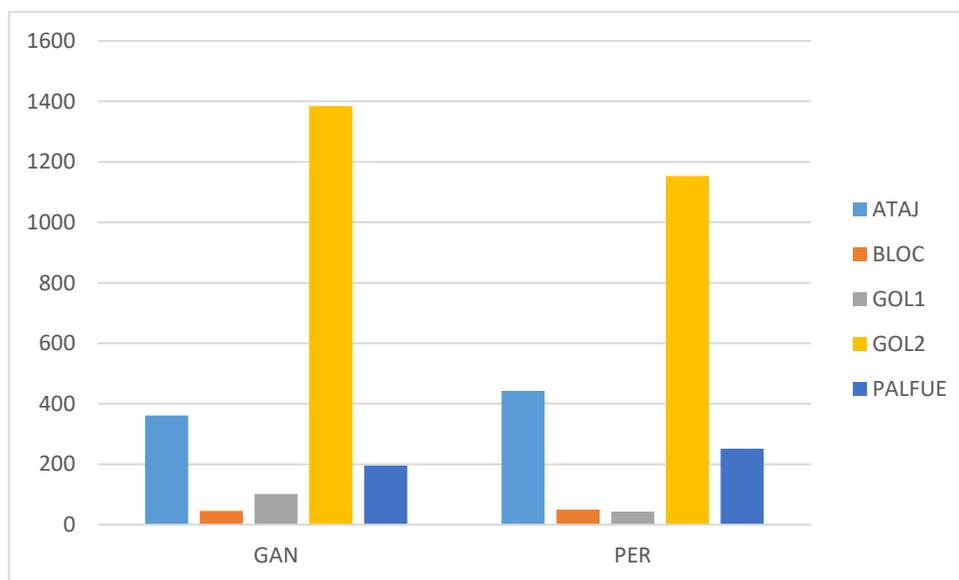


FIGURA 9 Resultado del lanzamiento en función de Ganador Perdedor (Referencia, ATAJ, atajada; BLOC, bloqueo; GOL 1, gol valorado simple; GOL 2, gol valorado doble; PALFUE, lanzamiento al palo o afuera)

La eficacia de los ganadores tanto en el Set 1 como en el Set 2 fue muy similar, convirtiendo el 69.28% y 70.17% respectivamente. En comparación la eficacia de los

perdedores fue peor que la de los ganadores aunque también fue muy pareja en los dos sets. Convirtieron el 60.97% de sus lanzamientos en el Set 1 y el 61.77% en el Set 2.

En el Shot out, ambos, ganadores y perdedores mejoran sus porcentajes, pero la diferencia es mayor a favor de los ganadores quienes convierten el 85.82% de los lanzamientos en la definición de Shot out, mientras que los perdedores lo hacen el 68.94% (tabla 8).

Tabla 9 Resultado de lanzamiento en cada set según ganador perdedor. (Referencias GOL 1, gol valorado simple, GOL 2, gol valorado doble, NO GOL, Lanzamiento que no fue gol. GAN, Ganador del encuentro, PER, perdedor del encuentro. SO, Shot Out).

		SET 1	SET 2	SO
GOL1	TOTAL	65	61	19
	GAN	47	37	18
	PER	18	24	1
GOL2	TOTAL	1149	1197	193
	GAN	625	657	103
	PER	524	540	90
NO GOL	TOTAL	645	644	61
	GAN	298	295	20
	PER	347	349	41

En el set uno, los ganadores convirtieron el 64.43% de sus lanzamientos a los cuales se les otorgo valor doble, mientras que los perdedores lo hicieron en un 58.94%. Los ganadores no convirtieron el 30.72% de sus lanzamientos, mientras que los perdedores fallaron el 38.67% (Figura 10).

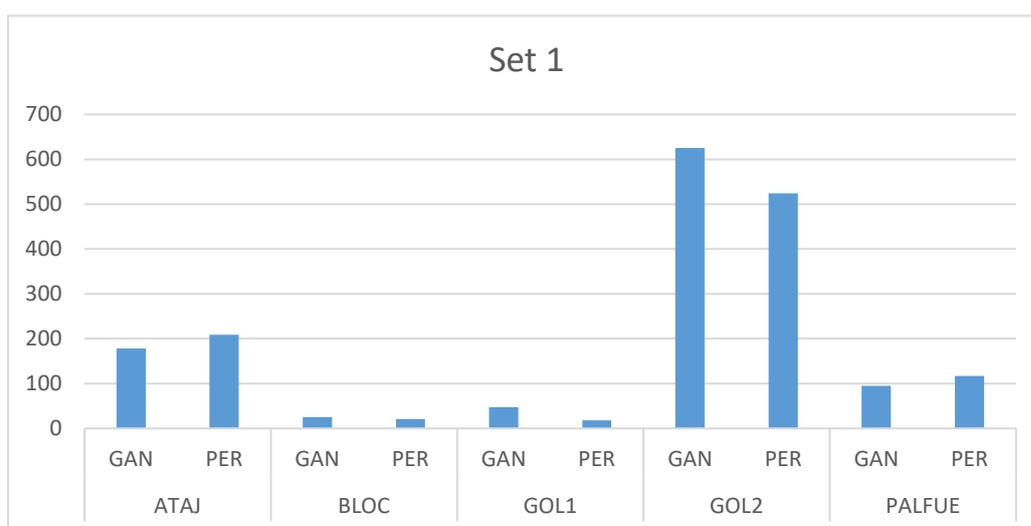


FIGURA 10 Resultado lanzamientos en el Set 1 en relación ganador/ perdedor. (Referencias Ataj, atajada; Bloc, Bloqueo; Gol 1, Gol valorado simple; Gol 2, Gol valorado doble; Palfue, Lanzamiento al palo o afuera).

En el set dos los ganadores convirtieron el 66.97% de sus goles a los cuales se valoraron doble y fallaron el 29.26% de sus lanzamientos. Los perdedores por su parte convirtieron el 58.63% de sus lanzamientos validados con valor doble, mientras que no convirtieron el 38.04% de los lanzamientos (Figura 11).

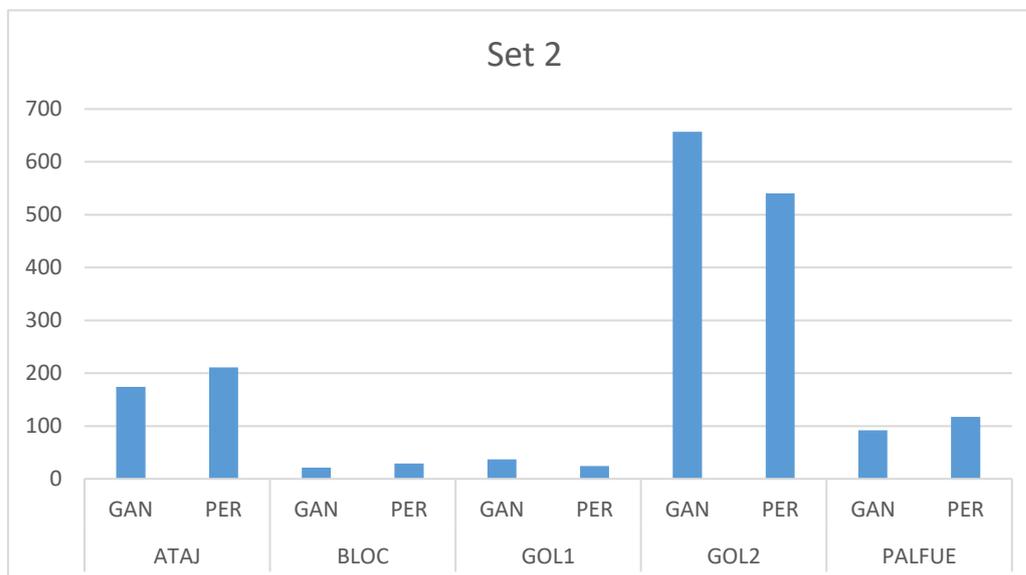


FIGURA 11 Resultado lanzamientos en el Set 1 en relación ganador/ perdedor. (Referencias Ataj, atajada; Bloc, Bloqueo; Gol 1, Gol valorado simple; Gol 2, Gol valorado doble; Palfue, Lanzamiento al palo o afuera).

Se encontró una relación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) entre el resultado final del lanzamiento y ser ganador o perdedor del set. Los ganadores en el set 1 tienden a finalizar con gol doble mientras que los perdedores tienden a no lanzar. En el set 2 los ganadores mantienen la tendencia a que el resultado de su finalización sea gol doble, mientras que los perdedores tienden a que el resultado de su finalización no sea gol (anexo 8.3 D).

Los ganadores jugaron el último minuto del primer set con diferencia positiva en la mayoría de las ocasiones 63.72%, mientras que lo hicieron en desventaja el 29.03%. Mientras que los perdedores jugaron en desventaja el último minuto el 74.82% de las ocasiones, mientras que lo hicieron en ventaja el 16.29%.

Los ganadores en el minuto diez del segundo set, tuvieron ventaja favorable el 77.19% de las ocasiones, y con ventaja desfavorable el 20.60%. Los equipos perdedores en el último minuto del set dos, tuvieron parciales desfavorables en el 80.74% de las oportunidades, mientras que jugaron con marcador a su favor en el último minuto del segundo set en 15.56% (Tabla 10). Estos datos se puede relacionar con lo concluido por González et. al. (2013) en el estudio de la finalización del ataque en partidos igualados en balonmano sala, que en los minutos finales de los encuentros (momentos críticos) la eficacia de finalización entre ganadores y perdedores es similar.

En este estudio se da que los ganadores estuvieron mayoritariamente en ventaja en el último minuto y culminaron así, y los perdedores al contrario, estuvieron más tiempo en desventaja y terminaron perdiendo.

Tabla 10 Marcador parcial último minuto de cada set según ganador perdedor (Referencias GAN, ganador; PER, perdedor).

	GAN SET 1	PER SET 1	GAN SET 2	PER SET 2
PARCIAL FAVORABLE	79	22	105	126
PARCIAL DESFAVORABLE	36	101	28	137
EMPATE PARCIAL	9	12	3	8

En el shot out se encontró relación estadísticamente significativa entre la forma en que finalizan los lanzamientos y la condición final en un partido ($p < 0.05$). Se puede interpretar que cuando los ganadores necesitan convertir de 1, lo hacen (anexo 8.3 E).

El especialista fue el principal elegido en la acción previa a los goles valorados dobles. Realizo el 32.81% de las asistencias. Seguido por el jugador central que asistió el 21.15%, el lateral derecho 13.31% y el lateral izquierdo 8.70% (Tabla 11).

Existe relación estadísticamente significativa entre el resultado final del lanzamiento y acciones previas ($p < 0.05$). Cuando asiste el central la jugada tiende a finalizar en gol doble. Cuando se sanciona un lanzamiento de seis metros tiende a finalizar en gol doble. La asistencia del portero tiende a finalizar en gol, preferentemente valorado doble (anexo 8.3 F).

Tabla 11 Distribución de asistencias de los goles dobles.

Asiste central	Asiste especialista	Asiste lateral der.	Asiste lateral izq.	Asiste pivot	Asiste portero
537	833	338	221	97	225

Existe relación estadísticamente significativa entre resultado final del lanzamiento y acciones previas para la condición ganador o perdedor de un partido ($p < 0.05$). Para los ganadores la tendencia del gol doble se da preferentemente con la asistencia del especialista. Mientras que los perdedores lo hacen con la asistencia del central (anexo 8.3).

El sistema defensivo más utilizado fue el 3:0, con un 82.12% de las oportunidades, sin embargo fue el sistema que recibió más goles valorados dobles mientras se empleó (51.34%), luego del sistema defensivo de repliegue (56.70%). El sistema defensivo 2+1 fue el que menos goles dobles recibió mientras se usó, el 36.92% de las oportunidades y el que más atajadas produjo 20.77%.

En los partidos no eliminatorios (fase de grupos y main rounds) los equipos ganadores convirtieron el 64.51% de los lanzamientos valorados dobles, mientras que los perdedores lo hicieron en un 54.66% de sus lanzamientos. En los partidos eliminatorios (cuartos de final, semifinales y partidos por medallas) estos valores mejoraron, siendo para los ganadores el 72.31% de sus lanzamientos, goles valorados dobles, mientras que los perdedores convirtieron el 64.73% de sus lanzamientos con valor doble.

En relación a las zonas con mayores porcentajes de finalizaciones, y vinculándolas con la colocación final de los equipos en el campeonato, se aprecia que Brasil, el primer colocado tiende a finalizar mayoritariamente por zona 8 acorde a la tendencia del campeonato con un 31.31% de sus finalizaciones, repartiendo las acciones por zona 7 y 9 casi equitativamente, 23.96% y 23.32% respectivamente. En cuanto a la zona 5 es el equipo que realiza menos porcentaje de sus finalizaciones en todo el campeonato por esa zona, el 15.65%. En el otro extremo de las colocaciones se encuentra Nueva Zelanda equipo que realizó el 31.93% de sus finalizaciones por zona,

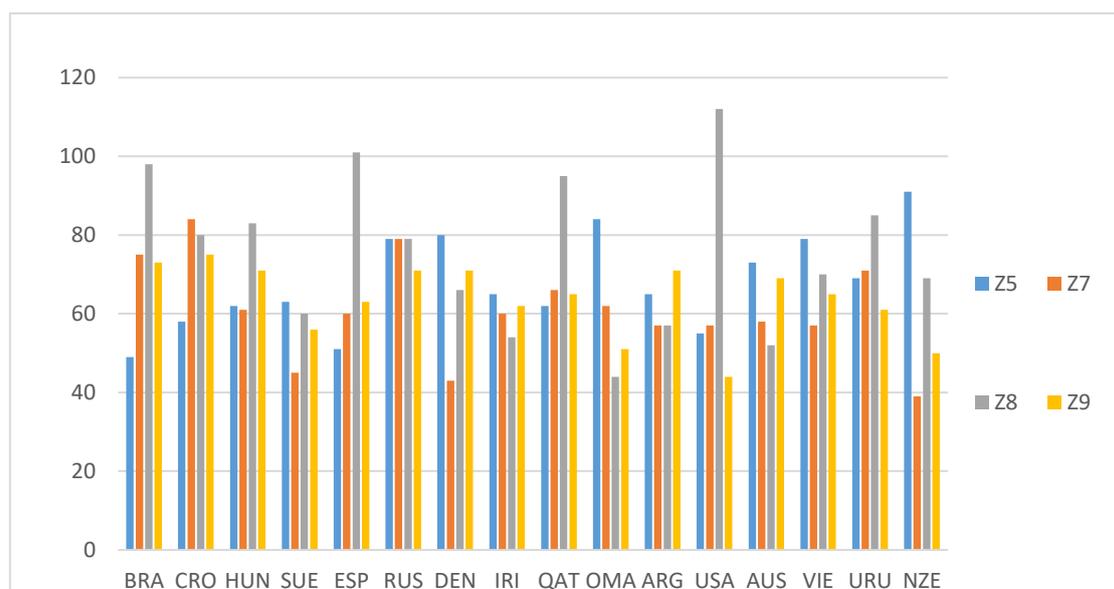


FIGURA 12 Cantidad de finalizaciones según colocación final del torneo (Referencias, Z5, zona cinco; Z7, zona 7; Z8, zona 8; Z9, zona 9. BRA, Brasil; CRO, Croacia; HUN, Hungría; SUE, Suecia; ESP, España; RUS, Rusia; DEN, Dinamarca; IRI, Irán; QAT, Qatar; OMA, Omán; ARG, Argentina; USA, Estados Unidos; AUS, Australia; VIE, Vietnam; URU, Uruguay; NZE, Nueva Zelanda).

siendo el mayor porcentaje de los equipos participantes. A su vez fue quien menos finalizó por zona 7 con un 13.68% (Figura 12).

Brasil y Croacia los dos primeros colocados tienen diferentes tendencias de lanzamientos, Brasil utiliza como principal recurso el lanzamiento de fly 45.71% de su total, mientras que Croacia lo hace con lanzamientos en giro 61.67%. Además de Brasil, Hungría y Estados Unidos, son contrarios a la tendencia del campeonato de utilizar el lanzamiento en giro como ejecución técnica de lanzamiento primaria, utilizando al igual que Brasil el lanzamiento de fly. Hungría lo utilizó en 36.57% y Estados Unidos el 43.90% (Figura 13).

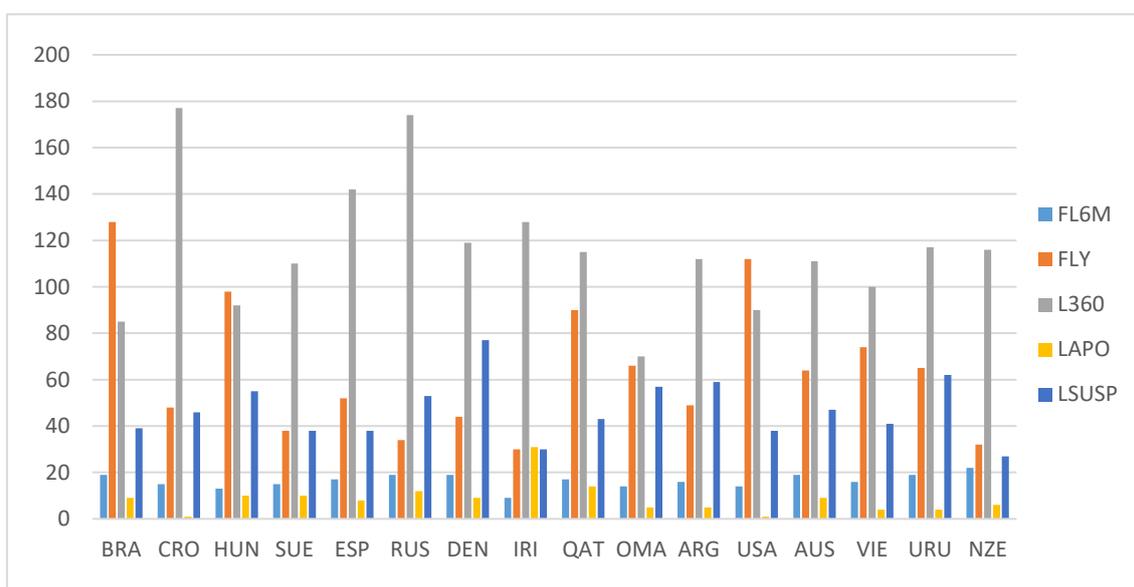


FIGURA 13 Acción técnica de lanzamiento según colocación final (Referencias, FL6M, finalización lanzamiento de 6 metros; FLY, lanzamiento de fly; L360, lanzamiento en giro; LAPO, lanzamiento en apoyo; LSUSP, lanzamiento en suspensión. BRA, Brasil; CRO, Croacia; HUN, Hungría; SUE, Suecia; ESP, España; RUS, Rusia; DEN, Dinamarca; IRI, Irán; QAT, Qatar; OMA, Omán; ARG, Argentina; USA, Estados Unidos; AUS, Australia; VIE, Vietnam; URU, Uruguay; NZE, Nueva Zelanda)

A pesar de Brasil haber sido el mejor colocado, no tiene los mejores valores de eficacia de lanzamiento en lanzamientos de intención de doble valoración, presenta un 71.88% en lanzamientos de fly y un 69.41% en lanzamientos en giro. Quien presenta los mejores valores de eficacia del torneo es Croacia, segunda mejor colocada con un 83.33% de sus lanzamientos de fly convertidos dobles, y un 74.58% en sus lanzamientos en giro. También Rusia que fue sexta presenta mejores valores de eficacia en sus lanzamientos en giro, donde convirtió el 71.26% valorados dobles. Nueva Zelanda, quien quedó en la última posición del torneo, tuvo el mismo porcentaje que Brasil en sus lanzamientos de fly, convirtiendo con valor doble el 71.88% (Figura 14).

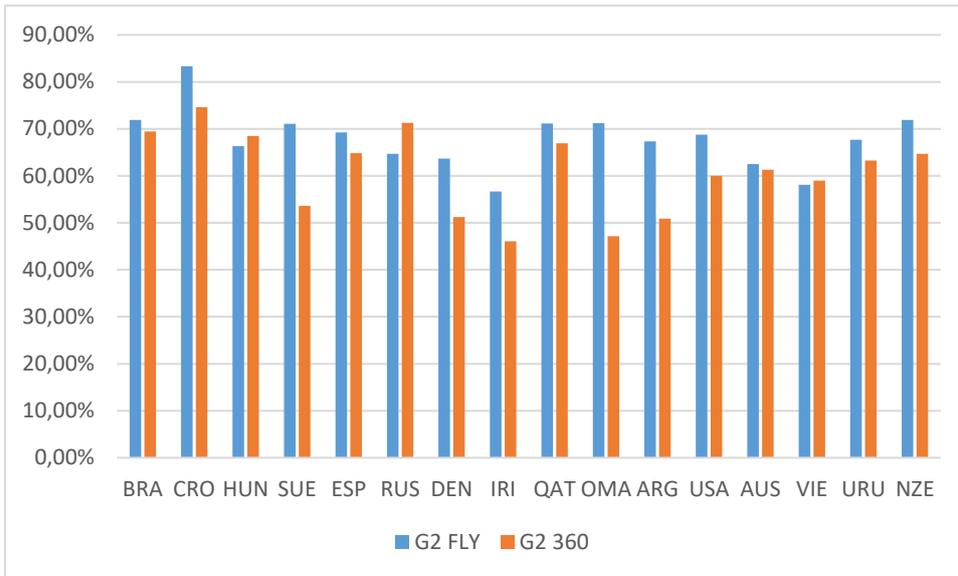


FIGURA 14 Eficacia goles valorados dobles lanzamientos de Fly y en giro (Referencias, G2 fly, gol valorado doble de fly; G2 360, gol valorado doble en giro. BRA, Brasil; CRO, Croacia; HUN, Hungría; SUE, Suecia; ESP, España; RUS, Rusia; DEN, Dinamarca; IRI, Irán; QAT, Qatar; OMA, Omán; ARG, Argentina; USA, Estados Unidos; AUS, Australia; VIE, Vietnam; URU, Uruguay; NZE, Nueva Zelanda).

5. CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos podemos establecer que la zona central fue la zona de predominancia para las finalizaciones. Los ganadores prefirieron la zona central dentro del área contraria (Zona 8), mientras que los perdedores lo hicieron desde la zona central de la cancha (Zona 5).

Con respecto a las zonas laterales, los ganadores utilizaron más la zona del lado de cambio para sus finalizaciones, mientras que los perdedores utilizaron la banda opuesta al lado de cambio.

En cuanto a los lanzamientos, la zona central fue la más elegida, seguida por la banda del lado de cambio por sobre la del lado opuesto. Esta tendencia fue acompañada por la eficacia de los lanzamientos, la zona central fue la que mostro mayores porcentajes, seguida por la banda de lado del cambio y por última la opuesta al lado de cambio. El elemento técnico de finalización preferido fue el lanzamiento en giro, seguido del lanzamiento de fly. A pesar de esto, en la zona central el lanzamiento de fly fue más utilizado que el lanzamiento en giro. No así por las bandas donde se respetó la tendencia del campeonato y predominó la utilización del lanzamiento en giro.

A pesar de haber sido el lanzamiento en giro el más elegido tanto por ganadores como por perdedores, no fue el más eficaz, ya que los lanzamientos de 6 metros, los lanzamientos de fly y los lanzamientos en suspensión tuvieron mejores porcentajes de eficacia.

La eficacia en los lanzamientos de los ganadores y los perdedores es levemente mejor en el Set 2 que en el Set 1, y la diferencia entre ganadores y perdedores en los dos sets es casi igual. No así en el shot out donde los dos mejoran notablemente este porcentaje, pero la brecha se hace mayor a favor de los ganadores. Siendo los ganadores los que convierten goles valorados simples cuando lo deben hacer.

Con relación a las colocaciones y las finalizaciones, se da una particularidad, los dos primeros colocados tienen tendencias diferentes. Brasil prioriza las finalizaciones por zona central con el lanzamiento de fly como el más elegido, mientras que Croacia lo hace por las bandas mediante los lanzamientos en giro. A pesar de haber sido Brasil el mejor colocado, Croacia es quien tiene mejores porcentajes de eficacia en sus lanzamientos de fly y lanzamientos en giro.

6. CONSIDERACIONES FINALES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Como futuro para nuevas líneas de investigación, es posible continuar esta investigación atacando las debilidades del presente trabajo. Analizar la eficacia de la finalización según el ganador del set, orientar la finalización según lateralidad derecha/izquierda. También categorizar el rival contra el que se realizó la observación.

También creemos pertinente analizar el rendimiento de los torneos panamericanos en función de este torneo o poder analizar otras fases del juego como puede ser la defensa.

7. REFERENCIAS

- Achenbach, L., Loose, O., Laver, L., Zeman, F., Nerlich, M., P, A., & Krutsch, W. *Beach handball is safer than indoor team handball: injury rates during the 2017 European Beach Handball Championships*. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29594323#>
- Alarcón, F., Cárdenas, D., Miranda, T., Ureña, N., & Piñar, I. (2010). La influencia de un modelo constructivista para la enseñanza de la táctica en baloncesto sobre la eficacia del juego durante la competición. *Revista Retos: Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación* (17), 15-20.
- Anguera, M., & Hernandez, A. (2013). La metodología observacional en el ámbito del deporte. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte Vol 9*, 135-160.
- Antón, Juan. (1990). *Balonmano, fundamentos y etapas de aprendizaje*. Madrid: Gymnos.
- Antón García, J. L. (2000). Balonmano: nuevas aportaciones para el perfeccionamiento y la investigación. En J. L. Antón García, *Balonmano: nuevas aportaciones para el perfeccionamiento y la investigación* (pág. 17). Barcelona: INDE Publicaciones.
- Antunez Medina, A. (2003). *La interceptación en la portera de balonmano: Efectos de un programa de entrenamiento perceptivo-motriz*. (Tesis Doctoral). Facultad de Psicología de la ciudad de Murcia, Murcia.
- Bayer, C. (1987). Técnica del Balonmano. En C. Bayer, *Técnica del Balonmano la formación del jugador* (pág. 243). Barcelona: Hispano Europea, S. A.
- Blanco, P. (2012). El análisis observacional del rendimiento en el lanzamiento de balonmano de la selección Española promesas. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte Vol 8(2)*, 83-92.
- Calero Morales, S. (2011). Variables significativamente influyentes en el rendimiento del pasador de voleybol. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte Vol 11(42)* , 347-361.
- Castelão, D. P., Garganta, J., Israel, J. A., & Costa, T. d. (2015). Análise sequencial de comportamentos ofensivos desempenhados por seleções nacionais de futebol

de alto rendimiento. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte Vol 37(3)*, 230-236.

Euro 2017 Beach Handball. (17 05 2018). Recuperado de http://bheuro2017.com/?page_id=2960

Gabin, B., Camerino, O., Anguera, M.T., and Castañer, M. (2012). Lince: multiplatform sport analysis software. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 46, 4692-4694. doi:10.1016/j.sbspro.2012.06.320

González, A, Botejara, J. Puñales, L. Trejo, A., Ruy, E. (2013) Análisis de la finalización del ataque en partidos igualados de balonmano de alto nivel mediante coordenadas polares *e-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte Vol 9(2)*, 71-89.

Gutiérrez, O., Fernández, J., & Borrás, F. (2010). Uso de la eficacia de las situaciones de juego en desigualdad numérica en balonmano como valor predictivo del resultado final del partido. *e-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte Vol 6(2)*, 67-77.

Hernandez, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Mexico D.F.: Mc Graw Hill.

Ibáñez, S., García, J., Feu, S., Parejo, I., & Cañadas, M. (2009). La eficacia del lanzamiento a canasta en la NBA: Análisis multifactorial. *Cultura, Ciencia y Deporte Vol 4(10)*, 39-47.

International Handball Federation. (10 05 2018). *IHF*. Obtenido de <http://www.ihf.info/>

International Handball Federation. (5 5 2018). *IX. Rules of the game*. Obtenido de IHF: [http://www.ihf.info/files/Uploads/NewsAttachments/0_09%20-%20Rules%20of%20the%20Game%20\(Beach%20Handball\)_GB.pdf](http://www.ihf.info/files/Uploads/NewsAttachments/0_09%20-%20Rules%20of%20the%20Game%20(Beach%20Handball)_GB.pdf)

Junior, M. C., de Almeida, A. G., & Bergamo, V. R. (2017). Análise das ações motoras no handebol de areia. *Horus Vol 4(1)*, 112-125.

Laguna, Manuel (1996). *Clinic deporte de base*. Madrid: Real Federación Española de Balonmano

Lozano, D., & Camerino, O. (2012). Eficacia de los sistemas ofensivos. *Apunts. Educación Física y Deportes (108)*, 70-81.

- Montoya, M., Moras, G., & Anguera, M. (14 05 2018). Análisis de las finalizaciones de los extremos. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 52-59. Recuperado de <http://hdl.handle.net/2445/104223>
- Morillo Baro, J. P. (2009). *Balonmano Playa*. España: Wanceulen Editorial.
- Morillo, J. P., & Hernández-Mendo, A. (2015). Análisis de la calidad del dato de un instrumento para la observación del ataque en balonmano playa . *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, Vol. 10(1) 15-22.
- Morillo-Baro, Reigal, & Hernandez-Mendo. (2015). Analisis del ataque posicional de balonmano playa masculino y femenino mediante coordenadas polares. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte Vol 11(41)* , 226-244.
- Panamerican Handball Federation. (10 5 2018). *PHF*. Recuperado de <http://panamhandball.org/pathf/>
- Real Federación Española de Balonmano. (5 5 2018). *RFEBM*. Recuperado de RFEBM: http://www.rfeb.com/sites/default/files/documentos/reglas_playa_web_marcagua.pdf
- Sautu, R. (2003). *Todo es teoría: Objetivos y métodos de investigación*. Buenos Aires: Ediciones Lumiere.
- Skandalis, Hatzmanouil, Papanikolaou, Kanioglou, & Yiannakos. (19 06 2018). *Effectiveness analysis in shooting in European Beach Handball Tournament (EBT) 2016*. Recuperado de EJMAS, Physical Training: Fitness for Combatives ISSN 1492-1685: <http://ejmas.com/pt/ptframe.htm>
- Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica*. Mexico D.F.: Limusa.
- Tenroller, C. (2004). Handebol: Teoria e prática. En C. Tenroller, *Handebol: Teoria e prática* (pág. 67). Rio de Janeiro: Sprint.
- Zapardiel, J. (2018). *Beach handball European championships analysis Zagreb 2017*. EHF web Periodical

ANEXOS

8.1 MANUAL DE OBSERVACIÓN

Definición de los criterios y las categorías

Criterio 1. FASE

Se especificara la fase de torneo a la cual pertenece el encuentro observado. Esta se divide en:

- Grupos, todos los partidos pertenecientes a la primera parte del torneo, partidos del grupo A, B, C y D
- Main Round, partidos disputados en la Main Round
- Consolation, partidos disputados en la fase de consolación
- Placement, partidos por los posicionamientos del 5-16
- Medalla, partidos de semifinales, tercer y cuarto puesto, y partido final.

Criterio 2. EQUIPO

Mediante un código de tres letras se especifica el equipo que realiza la finalización. Por ejemplo, **URU** (Uruguay), **BRA** (Brasil), **ARG** (Argentina).

Criterio 3. SET

Se detalla el SET en el que se observa la finalización del ataque.

Se tendrá en cuenta el **SHOT OUT** como un SET más

S1 Set 1

S2 Set 2

SO Shot Out

Criterio 4. MINUTO

Lapso de tiempo (minuto) donde el equipo objeto de registro realiza la acción de finalización del ataque.

El tiempo dividirá al set en 10 y aparte se tendrá en cuenta el shot out.

M1 Minuto 1, la finalización se realiza entre el minuto 0:00 y el 1:00

M2 Minuto 2, la finalización se realiza entre el minuto 1:01 y el 2:00

M3 Minuto 3, la finalización se realiza entre el minuto 2:01 y el 3:00

M4 Minuto 4, la finalización se realiza entre el minuto 3:01 y el 4:00

M5 Minuto 5, la finalización se realiza entre el minuto 4:01 y el 5:00

M6 Minuto 6, la finalización se realiza entre el minuto 5:01 y el 6:00

M7 Minuto 7, la finalización se realiza entre el minuto 6:01 y el 7:00

M8 Minuto 8, la finalización se realiza entre el minuto 7:01 y el 8:00

M9 Minuto 9, la finalización se realiza entre el minuto 8:01 y el 9:00

M10 Minuto 10, la finalización se realiza entre el minuto 9:01 y el 10:00

GO Gol de oro, la finalización se realiza una vez cumplido el tiempo del set, y este está empatado. Se define hasta que se convierta un gol.

NA No aplica, la finalización corresponde al shot out

Criterio 5. PARCIAL

Se registra la diferencia parcial a favor o en contra del equipo atacante en el momento de la finalización, se incluye la situación de igualdad o empate.

1FAV, ganando por uno

2FAV, ganando por dos

3FAV, ganando por tres

4FAV, ganando por cuatro

+4FAV, ganando por más de cuatro

MPATE, el marcador se encuentra en igualdad

1ABAJO, perdiendo por uno

2ABAJO, perdiendo por dos

3ABAJO, perdiendo por tres

4ABAJO, perdiendo por cuatro

+4ABAJO, perdiendo por más de cuatro

Criterio 6. EQUILIBRIO NÚMÉRICO

Se registra la relación numérica en la que se encontraba el equipo atacante en el momento en el que se produjo la acción de finalización (igualdad, superioridad, inferioridad)

IGUAL, igualdad numérica, por ejemplo 4 vs 4, 3 vs 3

1SUP, superioridad de un jugador, por ejemplo 4 vs 3, 3 vs 2

M1SUP, más de uno en superioridad, por ejemplo 4 vs 2

1INF, uno en inferioridad, por ejemplo 3 vs 4, 2 vs 3

M1INF, más de uno en inferioridad, por ejemplo 2 vs 4

Criterio 7. FASES DE JUEGO

Se registra la fase de juego en la que se encontraba el equipo atacante en el momento en el que se produjo la acción de finalización

Ataque organizado: el equipo atacante realiza 4 o más pases, previos a la acción de finalización.

Ataque rápido: el equipo atacante realiza 3 o menos pases, previos a la acción de finalización.

Criterio 8. SISTEMA DEFENSIVO

Se registra el sistema utilizado por el equipo defensivo en la finalización del ataque

SD3:0 el equipo defensor defiende con los tres jugadores en una sola línea. Se incluye aquellas defensas en que la línea se coloca oblicua a la línea del área

SD2:1 el equipo defensor defiende en dos líneas, con el jugador central adelantado y los otros dos más retrasados

SD2+1 el equipo defensor defiende con un jugador realizando marca personal y dos jugadores en una misma línea

SDINDI el equipo defensor defiende con todos sus jugadores realizando marca individual

SDREPL el equipo defensor defiende replegando. Se tendrá en cuenta la defensa de los lanzamientos de puerta a puerta, las finalizaciones de ataque rápido, y las finalizaciones realizadas en seguida de una recuperación de posesión sin la existencia de un pase entre estas.

SD2:0 abarca todas las situaciones en que se realiza defensa con dos jugadores

SD1:0 el equipo defensor defiende con un solo defensa.

NA No aplica. Abarca situaciones en las que no se aplica sistema defensivo, incluye finalización por lanzamiento de 6 metros y finalización por shot out.

Criterio 9. ZONA DE FINALIZACIÓN

Se divide al campo en 9 zonas desde las cuales se puede realizar la finalización (FIGURA 1). Se tendrá en cuenta la zona desde donde se ejecuta la finalización y no desde donde comienza la acción

Z1 Zona propia área colindante al cambio, desde la línea lateral al palo más cercano

Z2 Zona central propia área delimitada por los palos del arco

Z3 Zona propia del área, opuesta al lado del cambio, desde el palo lejano a la línea lateral

Z4 Zona delimitada entre las áreas y palos de los arcos colindantes al cambio

Z5 Zona central delimitada entre áreas y palos de los arcos

Z6 Zona delimitada entre áreas, palos del lado contrario al cambio y línea lateral opuesta al cambio

Z7 Zona área contraria, colindante al lado de cambio, delimitada entre línea lateral y palo cercano al lado del cambio

Z8 Zona área contraria, delimitada por los palos del arco

Z9 Zona área contraria opuesta al lado del cambio, desde el palo lejano a la línea lateral

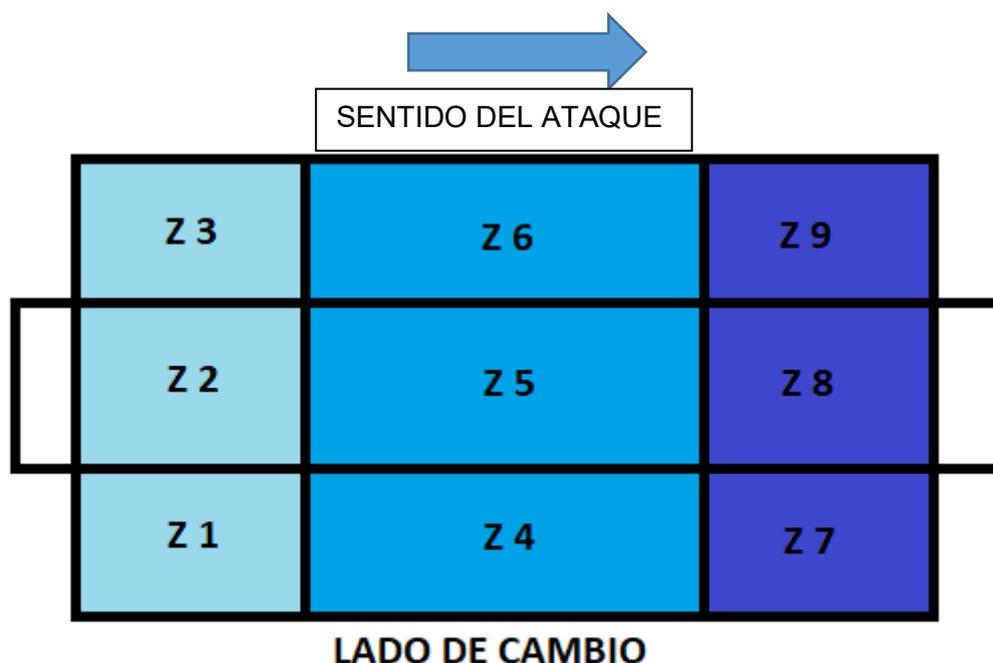
Criterio 10. FINALIZACIÓN SEGÚN BANDA DE CAMBIO

Se registra la zona de finalización del ataque según la banda de cambio

FZLC Finalización zona lado de cambio

FZCC Finalización zona central de cambio

FZOC Finalización zona opuesta al cambio



Criterio 11. ACCIÓN PREVIA

Acciones que se realizan previa a la finalización del ataque del equipo observado. Estas se dividen en las siguientes categorías,

APO, El portero asiste a quien finaliza

AESP, El especialista asiste a quien finaliza

ALIZ, el lateral izquierdo asiste a quien finaliza

ALDE, el lateral derecho asiste a quien finaliza

ACEN, el central asiste a quien finaliza

APIV, el pivote asiste a quien finaliza

GCON, gol en contra previo a la finalización. Incluye gol de arco a arco

RECB, recuperación de la posesión del balón y finalización sin pase previo. Se incluye las situaciones en las que se captura un rebote ofensivo

FLYPEN, se sanciona un lanzamiento de seis metros a partir de una finalización de fly

GIRPEN, se sanciona un lanzamiento de seis metros a partir de una finalización en giro

PENPEN, se sanciona un lanzamiento de seis metros a partir de una finalización con penetración

NO APLICA, se refiere a cuando la finalización del ataque se da sin un lanzamiento. Se incluye mal pase o interceptación y por error técnico reglamentario.

Criterio 12. ACCIÓN TÉCNICA DE LANZAMIENTO

Acción técnica de lanzamiento que se realiza en la finalización del ataque.

FLY, se finaliza mediante un lanzamiento de fly

L360, se finaliza mediante un lanzamiento en giro

LSUSP, se finaliza mediante un lanzamiento en suspensión. Se incluyen aquellas finalizaciones en que la intención de finalización de fly la pelota no es controlada y se golpea.

LAPO, se finaliza mediante un lanzamiento a pie firme

FL6M, se finaliza mediante un lanzamiento de 6 metros

NL, se finaliza sin realizar un lanzamiento

Criterio 13. RESULTADO DE FINALIZACIÓN

Consecuencia de la acción de finalización del ataque

GOL1, lanzamiento convalidado con valor 1

GOL2, lanzamiento convalidado con valor 2

BLOC, lanzamiento bloqueado por un defensa

ATAJ, lanzamiento atajado por el golero

PALFUE, lanzamiento que va fuera del arco. Se incluye los que previamente golpean alguno de los postes.

INTER, la defensa intercepta un pase con la cual finaliza el ataque

MPASE, finalización en la cual el equipo atacante pierde la posesión del balón en un pase.

ERTR, finaliza el ataque por un error técnico reglamentario

GPP, finaliza el ataque por un gol en la propia puerta. Se incluye el gol en contra.

Criterio 14. GANADOR/PERDEDOR

Se especifica si el equipo observado gano un set o dos más que su contrario

GANADOR (**GAN**) o si el equipo observado gano un set o dos menos que su contrario

PERDEDOR (**PER**)

8.2 CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN INSTRUMENTO DE OBSERVACIÓN

CRITERIO/ CATEGORIA	DESCRIPCIÓN	SI	NO	OBSERVACIONES
FASE	Fase de disputa del torneo			
Grupos	Partido perteneciente a la primera fase, o fase de grupo			
Main round	Segunda fase, clasificatoria a los partidos por medallas, Main Round			
Consolation	Fase de consolación, ordenamiento previo a la fase de lucha por el puesto 9-16			
Placement	Partidos por los posicionamientos finales			
Medalla	Semifinal, tercer y cuarto puesto, final			
EQUIPO	Selecciones nacionales participantes del Campeonato mundial masculino de balonmano playa			
Argentina	Selección nacional de Argentina			
Australia	Selección nacional de Australia			
Brasil	Selección nacional de Brasil			
Croacia	Selección nacional de Croacia			
Dinamarca	Selección nacional de Dinamarca			
España	Selección nacional de España			
Estados Unidos	Selección nacional de Estados Unidos			
Hungría	Selección nacional de Hungría			
Irán	Selección nacional de Irán			
Nueva Zelanda	Selección nacional de Nueva Zelanda			
Omán	Selección nacional de Omán			
Qatar	Selección nacional de Qatar			
Rusia	Selección nacional de Rusia			
Suecia	Selección nacional de Suecia			
Uruguay	Selección nacional de Uruguay			
Vietnam	Selección nacional de Vietnam			

RESULTADO FINAL				
Ganador	Equipo que ataca fue el ganador			
Perdedor	Equipo que ataca fue el perdedor			
SET				
Primer set	Primer set			
Segundo set	Segundo set			
Shot out	Shot out			
MINUTO	Minuto de juego			
Minuto 1	MINUTO 0-1:00			
Minuto 2	MINUTO 1:01-2:00			
Minuto 3	MINUTO 2:01-3:00			
Minuto 4	MINUTO 3:01-4:00			
Minuto 5	MINUTO 4:01-5:00			
Minuto 6	MINUTO 5:01-6:00			
Minuto 7	MINUTO 6:01-7:00			
Minuto 8	MINUTO 7:01-8:00			
Minuto 9	MINUTO 8:01-9:00			
Minuto 10	MINUTO 9:01-10:00			
Gol de Oro	GOL DE ORO			
PARCIAL	Diferencia parcial en el momento de la finalización			
Empate	Empate			
Ganando por uno	Equipo que ataca ganando por uno			
Ganando por dos	Equipo que ataca ganando por dos			
Ganando por tres	Equipo que ataca ganando por tres			
Ganando por cuatro	Equipo que ataca ganando por cuatro			
Ganando por más de cuatro	Equipo que ataca ganando por más de cuatro			
Perdiendo por uno	Equipo que ataca perdiendo por uno			
Perdiendo por dos	Equipo que ataca perdiendo por dos			
Perdiendo por tres	Equipo que ataca perdiendo por tres			
Perdiendo por cuatro	Equipo que ataca perdiendo por cuatro			

Perdiendo por más de cuatro	Equipo que ataca perdiendo por más de cuatro			
EQUILIBRIO NUMERICO	Equilibrio numérico equipo atacante - equipo defensor			
Igualdad	Igualdad numérica			
Uno superioridad	Equipo atacante con uno en superioridad			
Más de uno en superioridad	Equipo atacante con más de uno en superioridad			
Uno en inferioridad	Equipo atacante con uno en inferioridad			
Más de uno en inferioridad	equipo atacante con más de uno en inferioridad			
SISTEMA DEFENSIVO	Sistema utilizado por el equipo defensivo en la finalización del ataque			
Sistema defensivo 3-0	Sistema defensivo 3-0			
Sistema defensivo 2-1	Sistema defensivo 2-1			
Sistema defensivo 2+1	Sistema defensivo 2+1			
Sistema defensivo individual	Sistema defensivo individual			
Sistema defensivo de repliegue	Sistema defensivo de repliegue			
Sistema defensivo 2-0	Sistema defensivo 2-0			
Sistema defensivo 1-0	Sistema defensivo 1-0			
ZONA DE FINALIZACION	Zona de la cancha desde la cual se realiza la finalización (Ver Figura 1)			
Zona 1	Zona propia área colindante al cambio, desde la línea lateral al palo más cercano			
Zona 2	Zona central propia área delimitada por los palos del arco			
Zona 3	Zona propia del área, opuesta al lado del cambio, desde el palo lejano a la línea lateral			
Zona 4	Zona delimitada entre las áreas y palos de los arcos colindantes al cambio			
Zona 5	Zona central delimitada entre áreas y palos de los arcos			

Zona 6	Zona delimitada entre áreas, palos del lado contrario al cambio y línea lateral opuesta al cambio			
Zona 7	Zona área contraria, colindante al lado de cambio, delimitada entre línea lateral y palo cercano al lado del cambio			
Zona 8	Zona área contraria, delimitada por los palos del arco			
Zona 9	Zona área contraria opuesta al lado del cambio, desde el palo lejano a la línea lateral			
ACCION PREVIA	Acción que antecede a la finalización			
Asiste portero	Asistencia del portero			
Asiste especialista	Asistencia del especialista			
Asiste lateral izquierdo	Asistencia del lateral izquierdo			
Asiste lateral derecho	Asistencia del lateral derecho			
Asiste el central	Asistencia del central			
Asiste el pivote	Asistencia del pivote			
Gol en contra	Gol del equipo contrario			
Recuperación de posesión	Recuperación de posesión			
Fly + penal	Intento de finalización de fly que desencadena en lanzamiento de 6M			
Giro + penal	Intento de finalización en giro que desencadena en lanzamiento de 6M			
Penetración + penal	Intento de finalización en penetración que desencadena en lanzamiento de 6M			
Acción técnica de lanzamiento	Acción técnica de lanzamiento con la que finaliza un ataque			
Fly	Finalización en lanzamiento de fly			
Giro	Finalización en lanzamiento en giro			
Lanzamiento en suspensión	Finalización con lanzamiento en suspensión			
Lanzamiento en apoyo	Finalización con lanzamiento en apoyo			
En lanzamiento de 6M	Finalización de lanzamiento 6M			

No lanza	Se finaliza el ataque sin lanzamiento			
RESULTADO DE FINALIZACIÓN	Resultado de la finalización			
Gol de valor simple	Gol de valor simple			
Gol de valor doble	Gol de valor doble			
Blocaje	Lanzamiento bloqueado por la defensa			
Atajada	Lanzamiento atajado por el golero			
Palo/ afuera	Lanzamiento que pega en el palo o se va afuera del arco			
Interceptación	Defensa intercepta pase			
Mal pase	Pase que el receptor no puede controlar			
Error técnico reglamentario	Error técnico reglamentario			

8.3 TABLAS DE ANALISIS ESTADISTICOA.

GANADOR/PERDEDOR*ZONA DE FINALIZACION tabulación cruzada												
			ZONA DE FINALIZACION									Total
			Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	
GANADOR/PERDEDOR	GAN	Recuento	5	28	2	111	473	90	531	607	530	2377
		Residuo corregido	,3	,5	-,8	,2	-4,8	,6	2,9	,2	1,3	
	PER	Recuento	4	24	4	108	607	82	446	598	489	2362
		Residuo corregido	-,3	-,5	,8	-,2	4,8	-,6	-2,9	-,2	-1,3	
Total		Recuento	9	52	6	219	1080	172	977	1205	1019	4739

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	27,189 ^a	8	,001
Razón de verosimilitud	27,255	8	,001
N de casos válidos	4739		

a. 4 casillas (22,2%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,99.

B.

GANADOR/PERDEDOR y FINALIZACION SEGUN BANDA DECAMBIO

			FINALIZACION SEGUN BANDA DECAMBIO			Total
			FZCC	FZLC	FZOC	
GANADOR/PERDEDOR	GAN	Recuento	1110	649	618	2377
		Residuo corregido	-3,6	2,8	1,3	
	PER	Recuento	1226	561	575	2362
		Residuo corregido	3,6	-2,8	-1,3	
Total		Recuento	2336	1210	1193	4739

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	13,663 ^a	2	,001
Razón de verosimilitud	13,671	2	,001
N de casos válidos	4739		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 594,61.

C.**ACCION TÉCNICA DE LANZAMIENTO Y ZONA DE FINALIZACION**

			ZONA DE FINALIZACION				Total
			Z5	Z7	Z8	Z9	
ACCION TÉCNICA DE LANZAMIENTO	FL6M	Recuento	258	3	0	1	262
		Residuo corregido	28,2	-8,6	-10,5	-9,2	
	FLY	Recuento	5	199	576	244	1024
		Residuo corregido	-20,9	-3,0	22,9	,0	
	L360	Recuento	51	590	515	678	1834
		Residuo corregido	-29,3	12,6	-,1	17,5	
	LAPO	Recuento	59	2	0	0	61
Residuo corregido		12,9	-3,7	-4,9	-4,4		
LSUSP	Recuento	288	175	97	76	636	
	Residuo corregido	12,6	3,1	-7,8	-7,6		
NL	Recuento	419	8	17	20	464	
	Residuo corregido	34,2	-11,5	-12,4	-10,4		
Total		Recuento	1080	977	1205	1019	4281

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	3246,583 ^a	15	,000
Razón de verosimilitud	3365,140	15	,000
N de casos válidos	4281		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5.
El recuento mínimo esperado es 13,92.

D.

Finalizaciones y acción previa para GANADORES y PERDEDORES

GANADOR/PERDEDOR				ACCIÓN PREVIA											Total		
				ACEN	AESP	ALDE	ALIZ	APIV	APO	FLYPEN	GCON	GIRPEN	NA	PENPEN		RECB	
GANADORES	Finalizaciones	GOL1	Recuento	22	45	5	5	3	18	0	0	0	0	0	0	4	102
			Residuo corregido	,9	2,7	-2,0	-1,1	-5	4,2	-1,3	-7	-1,8	-3,8	-1,0	1,1		
		GOL2	Recuento	277	480	169	117	59	121	30	6	64	3	19	40	1385	
			Residuo corregido	2,8	3,5	2,4	1,6	1,0	3,3	3,1	,1	5,5	-21,0	2,7	2,2		
		NOGOL	Recuento	130	231	83	60	31	33	6	4	7	6	3	11	605	
			Residuo corregido	2,5	3,9	2,6	2,4	1,8	-2,0	-1,2	1,1	-3,1	-9,7	-1,3	-9		
		NOLANZA	Recuento	2	1	2	1	0	0	0	0	0	280	0	0	286	
			Residuo corregido	-8,2	-12,2	-5,9	-5,0	-3,6	-5,0	-2,2	-1,2	-3,2	47,3	-1,7	-2,8		
	Total			Recuento	431	757	259	183	93	172	36	10	71	289	22	55	2378
	PERDEDORES	Finalizaciones	GOL1	Recuento	6	26	2	3	1	3	0	0	0	0	0	2	43
Residuo corregido				-,7	5,0	-1,5	-,1	-,3	,1	-,8	-,5	-1,1	-3,1	-,8	1,4		
		GOL2	Recuento	260	353	169	104	38	104	20	6	50	3	23	24	1154	
			Residuo corregido	5,7	4,0	4,3	2,7	,2	4,4	1,4	-,2	4,1	-21,9	2,6	,9		
		NOGOL	Recuento	157	255	106	71	37	51	13	7	18	4	9	17	745	
			Residuo corregido	2,7	5,5	2,6	2,5	3,3	,2	1,0	1,7	-,9	-15,0	-,4	1,1		
		NOLANZA	Recuento	0	1	0	0	0	0	0	0	0	418	0	0	419	
			Residuo corregido	-10,5	-13,6	-8,2	-6,4	-4,1	-6,0	-2,7	-1,7	-3,9	48,0	-2,6	-3,1		
Total			Recuento	423	635	277	178	76	158	33	13	68	425	32	43	2361	
Total		Finalizaciones	GOL1	Recuento	28	71	7	8	4	21	0	0	0	0	0	6	145
	Residuo corregido			,4	5,3	-2,5	-1,0	-,5	3,6	-1,5	-,9	-2,1	-5,2	-1,3	1,8		
		GOL2	Recuento	537	833	338	221	97	225	50	12	114	6	42	64	2539	
			Residuo corregido	6,0	5,6	4,7	3,0	1,0	5,5	3,2	-,1	6,8	-30,7	3,6	2,4		
		NOGOL	Recuento	287	486	189	131	68	84	19	11	25	10	12	28	1350	
			Residuo corregido	3,7	6,3	3,7	3,4	3,4	-,1,3	-,2	2,1	-2,8	-17,4	-1,0	,0		
		NOLANZA	Recuento	2	2	2	1	0	0	0	0	0	698	0	0	705	
			Residuo corregido	-13,3	-18,4	-10,0	-8,1	-5,5	-7,9	-3,5	-2,0	-5,0	67,5	-3,1	-4,2		
	Total			Recuento	854	1392	536	361	169	330	69	23	139	714	54	98	4739

Pruebas de chi-cuadrado

GANADOR/PERDEDOR	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	
GAN	Chi-cuadrado de Pearson	2309,808 ^b	33	,000
	Razón de verosimilitud	1668,117	33	,000
	N de casos válidos	2378		
PER	Chi-cuadrado de Pearson	2350,294 ^c	33	,000
	Razón de verosimilitud	2160,476	33	,000
	N de casos válidos	2361		
Total	Chi-cuadrado de Pearson	4654,703 ^a	33	,000
	Razón de verosimilitud	3833,156	33	,000
	N de casos válidos	4739		

a. 6 casillas (12,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,70.

b. 10 casillas (20,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,43.

c. 10 casillas (20,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,24.

E.**RESULTADO DE LANZAMIENTO y GANADOR/PERDEDOR**

			GANADOR/PERDEDOR		Total
			GAN	PER	
RESULTADO DE LANZAMIENTO	ATAJA	Recuento	9	23	32
		Residuo corregido	-2,8	2,8	
	GOL1	Recuento	18	1	19
		Residuo corregido	3,9	-3,9	
	GOL2	Recuento	103	90	193
		Residuo corregido	,9	-,9	
	Palo o fuera	Recuento	11	18	29
		Residuo corregido	-1,6	1,6	
Total	Recuento	141	132	273	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	23,630 ^a	3	,000
Razón de verosimilitud	27,127	3	,000
N de casos válidos	273		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 9,19.

F.

GANADOR/PERDEDOR según Finalizaciones Agrupadas en cada SET

SET	Finalizaciones Agrupadas				Total		
	GOL 1	GOL 2	Lanza No Gol	No Lanza			
S1	GAN	Recuento	47	625	298	136	1106
		Residuo corregido	3,7	4,3	-2,3	-4,7	
	PER	Recuento	18	524	347	217	1106
		Residuo corregido	-3,7	-4,3	2,3	4,7	
	Total	Recuento	65	1149	645	353	2212
S2	GAN	Recuento	37	657	287	149	1130
		Residuo corregido	1,6	4,6	-3,5	-2,8	
	PER	Recuento	24	540	357	194	1115
		Residuo corregido	-1,6	-4,6	3,5	2,8	
	Total	Recuento	61	1197	644	343	2245
Shoot Out	GAN	Recuento	18	103	20	1	142
		Residuo corregido	4,0	1,5	-3,1	-2,4	
	PER	Recuento	1	90	41	8	140
		Residuo corregido	-4,0	-1,5	3,1	2,4	
	Total	Recuento	19	193	61	9	282
Total	GAN	Recuento	102	1385	605	286	2378
		Residuo corregido	4,9	6,5	-4,7	-5,5	
	PER	Recuento	43	1154	745	419	2361
		Residuo corregido	-4,9	-6,5	4,7	5,5	
	Total	Recuento	145	2539	1350	705	4739

Pruebas de chi-cuadrado

SET		Valor	gl	Sig. asimétrica (2 caras)
S1	Chi-cuadrado de Pearson	44,125 ^b	3	,000
	Razón de verosimilitud	44,775	3	,000
	N de casos válidos	2212		
S2	Chi-cuadrado de Pearson	27,620 ^c	3	,000
	Razón de verosimilitud	27,691	3	,000
	N de casos válidos	2245		
SO	Chi-cuadrado de Pearson	28,747 ^d	3	,000
	Razón de verosimilitud	32,944	3	,000
	N de casos válidos	282		
Total	Chi-cuadrado de Pearson	84,573 ^a	3	,000
	Razón de verosimilitud	85,489	3	,000
	N de casos válidos	4739		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 72,24.

b. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 32,50.

c. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 30,30.

d. 2 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,47.

8.4 TABLAS CALIDAD DEL DATO

Criterio	Kappa
EQUIPO	1.0
SET	0.9689737470167066
MINUTO	0.9828496042216359
PARCIAL	0.9816228442182642
EQUILIBRIO NUMERICO	1.0
FASE DE JUEGO	0.9246813441483202
SISTEMA DEFENSIVO	0.8163841807909604
ZONA DE FINALIZACION	0.84232868405094
FINALIZACION SEGUN BA...	0.9261363636363639
ACCION PREVIA	0.8847517730496454
ACCION TÉCNICA DE LAN...	1.0
RESULTADO DE FINALIZA...	0.8658212916543793
GANADOR/PERDEDOR	0.9692089057318808
MEDIA	0.9355968260399303

6 Intraobservador 2

Criterio	Kappa
EQUIPO	1.0
SET	0.9687650168188372
MINUTO	0.9828541281983646
PARCIAL	0.9816228442182642
EQUILIBRIO NUMERICO	1.0
FASE DE JUEGO	0.9246813441483202
SISTEMA DEFENSIVO	0.9145860709592644
ZONA DE FINALIZACION	0.9614928909952605
FINALIZACION SEGUN BA...	0.9519586104951958
ACCION PREVIA	0.9808146399055491
ACCION TÉCNICA DE LAN...	0.979969183359014
RESULTADO DE FINALIZA...	0.9614814814814815
GANADOR/PERDEDOR	0.9692380501656414
MEDIA	0.9674972508265532

1 Intraobservador 1

Criterio	Kappa
EQUIPO	1.0
SET	0.937799043062201
MINUTO	0.9485488126649078
PARCIAL	0.9449929478138224
EQUILIBRIO NUMERICO	1.0
FASE DE JUEGO	0.9246813441483202
SISTEMA DEFENSIVO	0.7437582128777925
ZONA DE FINALIZACION	0.803743961352657
FINALIZACION SEGUN BA...	0.9006875477463713
ACCION PREVIA	0.8276370064820272
ACCION TÉCNICA DE LAN...	0.919454770755886
RESULTADO DE FINALIZA...	0.843984398439844
GANADOR/PERDEDOR	0.907626717195642
MEDIA	0.9002242125030361

4 Interobservadores 1-2

Criterio	Kappa
EQUIPO	1.0
SET	0.937799043062201
MINUTO	0.9657172995780591
PARCIAL	1.0
EQUILIBRIO NUMERICO	1.0
FASE DE JUEGO	0.8574561403508771
SISTEMA DEFENSIVO	0.8163841807909604
ZONA DE FINALIZACION	0.804921968787515
FINALIZACION SEGUN BA...	0.878003003003003
ACCION PREVIA	0.865464222353637
ACCION TÉCNICA DE LAN...	0.979969183359014
RESULTADO DE FINALIZA...	0.903129657228018
GANADOR/PERDEDOR	0.9385052034058656
MEDIA	0.9190269155322424

5 Interobservadores 2-2

Criterio	Kappa
EQUIPO	1.0
SET	0.937799043062201
MINUTO	0.9657082563967291
PARCIAL	0.9632975719932242
EQUILIBRIO NUMERICO	1.0
FASE DE JUEGO	0.8577680525164114
SISTEMA DEFENSIVO	0.8426150121065376
ZONA DE FINALIZACION	0.9226650803093397
FINALIZACION SEGUN BA...	0.9270209580838326
ACCION PREVIA	0.9429323968393328
ACCION TÉCNICA DE LAN...	0.919454770755886
RESULTADO DE FINALIZA...	0.9030140256639809
GANADOR/PERDEDOR	0.9384469696969697
MEDIA	0.9323632413403419

2 Interobservadores 1-1

Criterio	Kappa
EQUIPO	1.0
SET	0.9372586872586872
MINUTO	0.9485759493670887
PARCIAL	0.9449929478138224
EQUILIBRIO NUMERICO	1.0
FASE DE JUEGO	0.7970863683662853
SISTEMA DEFENSIVO	0.8426150121065376
ZONA DE FINALIZACION	0.8847517730496454
FINALIZACION SEGUN BA...	0.8792719167904904
ACCION PREVIA	0.9237089201877934
ACCION TÉCNICA DE LAN...	0.8995363214837713
RESULTADO DE FINALIZA...	0.9411054062216854
GANADOR/PERDEDOR	0.9077141504969239
MEDIA	0.9158936502417485

3 Interobservadores 1-2