

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

**ANÁLISIS DE LA EFICACIA DE LOS SAQUES DE  
VOLEIBOL DURANTE EL PRE-OLÍMPICO SUDAMERICANO  
FEMENINO MAYORES 2016**

Trabajo final de grado presentado al Instituto Universitario 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: Ignacio Cabrera

**ANDRÉS PINTOS  
CAMILA LARROSA**

**MONTEVIDEO**

**2018**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Los abajo firmantes Andrés Pintos y Camila Larrosa, somos los autores y los responsables de todos los contenidos y de las opiniones expresadas en este documento, que no necesariamente son compartidos por el Instituto Asociación Cristiana de Jóvenes.

Andrés Pintos

Camila Larrosa

# ÍNDICE

## RESUMEN

1. INTRODUCCIÓN .....	4
2. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 Voleibol.....	6
2.2 Fundamentos básicos .....	8
2.2.1 Complejo k1 y k2 .....	8
2.2.2 Saque .....	10
2.2.3 Tipos de saque según su técnica .....	11
2.3 Eficacia .....	14
3. METODOLOGÍA .....	16
3.1 Modelo de investigación.....	16
3.2 Nivel de investigación .....	16
3.3 Metodología observacional .....	17
3.4 Diseño .....	17
3.5 Selección de la muestra .....	17
3.6 Instrumento de recolección de datos .....	18
3.7 Calidad del dato .....	19
3.8 Análisis de datos .....	19
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	21
4.1 Eficacia por equipos .....	21
4.2 Tipos de saque .....	23
4.3 Eficacia según contexto .....	25
4.4 Eficacia según lateralidad .....	27
4.5 Recepción en función a la zona de origen .....	27
5. CONCLUSIONES .....	29
6. CONSIDERACIONES FINALES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN. ....	30
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	31

ANEXOS

## **TABLA DE FIGURAS**

Figura 1: Representación gráfica de las zonas de la cancha. ....	7
Figura 2: Representación gráfica de las zonas de bloqueo.....	10
Figura 3: Representación gráfica de saque con salto en potencia. ....	12
Figura 4: Saque flotante en apoyo. ....	13
Figura 5: Software Lince. ....	18
Figura 6: Eficacia de saque. ....	21
Figura 7: Tipo de saque y equipos. ....	23
Figura 8: Eficacia según lateralidad. ....	27
Figura 9: Representación grafica zona de origen y zona de recepción del saque .....	28
Figura 10: Representación gráfica de las zonas de origen. ....	III

## **LISTA DE TABLAS**

Tabla 1: Equipos participantes y número de saques .....	18
Tabla 2: Eficacia por equipos .....	22
Tabla 3: Eficacia de acuerdo al tipo de saque. ....	24
Tabla 4: Distribución del resultado del saque según contexto del partido.....	26
Tabla 5: Variable zona de origen .....	I
Tabla 6: Variable tipo de saque .....	I
Tabla 7: Variable dirección del saque .....	I
Tabla 8: Variable eficacia .....	II
Tabla 9: Variable zona de recepción.....	II

## **RESUMEN**

El saque es una acción técnica que le brinda al ejecutante la posibilidad de convertir un punto de manera directa por virtud propia y sin depender de otros. Es de suma importancia un estudio de este tipo, ya que se encontró escasa documentación del tema a nivel femenino. El objetivo general de la siguiente investigación fue analizar la eficacia del saque durante el campeonato pre olímpico sudamericano femenino 2016. Se procesaron los datos de 10 partidos correspondientes a dicho campeonato, donde se obtuvo un total de 1431 saques. El estudio presenta una metodología cuantitativa con un diseño observacional, obteniendo un nivel descriptivo-correlacional. Se tomó un instrumento ya elaborado por Gil Arias, Del Villar Álvarez, Moreno Domínguez, García Gonzales y Moreno Arroyo (2011) y se modificaron variables. Para garantizar la calidad del dato se realizaron pruebas kappa intraobservador e interobservador en las que se obtuvieron valores mayores a 0,80 lo que indica que el instrumento es fiable. Los datos obtenidos revelaron asociación del tipo de saque con eficacia, algunos tipos de saque se asocian positivamente con un nivel de eficacia mientras que otros lo hacen de forma negativa. El contexto del partido también está asociado con la eficacia. Los niveles de eficacia alcanzados por cada seleccionado son determinantes en cuanto a la posición final que ocuparon los equipos en el torneo.

Palabras claves: Voleibol, Saque, Eficacia, Preolímpico Femenino, Sudamericano.

## 1. INTRODUCCIÓN

En la presente investigación se estudió la eficacia del saque en función a diversas variables.

El estudio fue realizado en base al campeonato pre olímpico sudamericano femenino mayores de Voleibol 2016. El mismo fue organizado por la Confederación Sudamericana de Voleibol (CSV) y se llevó a cabo en el periodo del 6 al 10 de enero de 2016 en la ciudad de Bariloche; contando con la participación de Argentina, Chile, Colombia, Perú y Venezuela.

En el voleibol se presentan diferentes acciones de juego entre las cuales se destaca el saque, la Federación Internacional de Voleibol (FIVB 2009, p.29) la define como “el acto de poner en juego el balón por el jugador zaguero derecho, ubicado en la zona del saque”.

. El mismo es contemplado como una acción que no viene precedida por otra acción anterior y no tiene influencia del contrario ni compañeros (Martínez y Abreu, 2003).

Por lo tanto, el saque brinda al ejecutante la posibilidad de convertir un punto de manera directa por virtud propia y sin depender de otros.

Se encuentran a nivel internacional diversas investigaciones sobre el saque en voleibol que analizan las diferentes variables del mismo. Encontramos en el trabajo de Gil Arias, Del Villar Álvarez, Moreno Domínguez, García González y Moreno Arroyo (2011) un estudio en el que se analizaron 1827 acciones de saque en las cuales se midieron las variables: zona de origen, zona de recepción, dirección, tipo y eficacia del saque. En la investigación participaron hombres y mujeres mayores de 18 años. De acuerdo con los resultados mostraron que en ambos géneros la zona de recepción y dirección no se han asociado significativamente con la eficacia, mientras que la zona de origen sí lo ha hecho en el género masculino. El tipo de saque se ha asociado significativamente con la eficacia en ambos géneros. En el género masculino el saque en salto potente se ha asociado positivamente con error de saque, mientras que en el género femenino hay una asociación significativa entre saque en apoyo flotante y la construcción de cualquier tipo de ataque rival.

Otro antecedente de investigación es el estudio de Gil Arias, Moreno Arroyo, Perla, Moreno Domínguez, García González y Del Villar Álvarez (2011) en dicho trabajo se tuvo como objetivo fundamental analizar el saque de voleibol en etapas de formación en base a la función en juego del jugador sacador y receptor. Se analizaron un total de 1827 acciones de saque pertenecientes al campeonato de España de selecciones autonómicas de categoría cadete

del año 2005. En el análisis inferencial, la variable género se asocia significativamente con las variables consideradas en la investigación. En el género masculino la realización del saque por parte de los receptores-atacantes se asocia significativamente con saques que posibilitan la construcción de ataque del equipo rival, así como también con error de saque; mientras que en el género femenino la realización del saque por parte del opuesto y el central se asocian significativamente y de manera positiva con saque que imposibilita la construcción de ataque rival y con punto directo.

Como tercer antecedente destacamos el estudio de García-Tormo, Redondo, Valladares y Morante (2006) quienes analizaron el saque en categoría juvenil femenina en función del nivel de riesgo asumido y su eficacia. Se analizaron un total de 2237 saques. El mismo expone que cuando las sacadoras emplean con elevada frecuencia un mismo tipo de saque, están contribuyendo involuntariamente a facilitar la acción de los receptores que pueden anticipar en mayor medida sus acciones, disminuyendo así la efectividad del servicio; por el contrario, en cuanto se produce una variación en el tipo de saque, aunque aumente el nivel de riesgo y las probabilidades de errar, también se incrementa las posibilidades de conseguir punto directo o bien dificultar en gran medida la labor del equipo contrario en recepción y posterior construcción del ataque.

A raíz de lo mencionado, es de interés investigar, para así poder recabar mayor información, de manera de detectar los aspectos más relevantes e influyentes en la acción técnica mencionada en Sudamérica.

En relación a nuestra investigación planteamos el siguiente objetivo general: analizar la eficacia del saque durante el campeonato pre olímpico sudamericano femenino mayores 2016.

Mientras que los objetivos específicos apuntan a:

- Analizar las características del saque en función de su zona de origen y recepción.
- Determinar la eficacia del saque según el contexto del partido.
- Analizar la eficacia obtenida según su tipo de saque.
- Analizar la eficacia del saque según la lateralidad de la sacadora.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Voleibol

En 1895 en Massachusetts, un director de educación física de la YMCA (Young Men's Christian Association) llamado William G. Morgan invento el juego hoy conocido como voleibol, este deporte fue creado para facilitar distracción y relajamiento a hombres de negocio. El juego al comienzo tomo el nombre de mintonnette, donde posteriormente se sugiere cambiarle el nombre a "voleibol". El objetivo consistía en lanzar la pelota por encima de la red voleando la pelota (Asociación de Entrenadores Americanos de Voleibol, 1996).

Según menciona Parlebas (1989) este deporte pertenecería a la categoría "CAI". La cual tendría presencia de compañeros ("C"), adversarios ("A"), y ausencia de incertidumbre ("I").

Según Blázquez y Hernández (1984) el voleibol se encuentra clasificado dentro de los deportes de equipo de cooperación-oposición, con el terreno de juego dividido, participación alternativa y un nivel de incertidumbre con el medio reducido.

La FIVB (2001) lo define como:

Un deporte de equipo jugado por dos equipos de seis jugadores, en una cancha de juego dividida por una red. El objetivo del juego es enviar el balón por encima de la red al piso contrario e impedir esta misma acción por parte del oponente. Cada equipo tiene la opción de golpear el balón tres veces para intentar devolverlo, además del golpeo del bloqueo. El balón se pone en juego mediante un saque: golpe del sacador por encima de la red hacia el campo del contrario. La jugada continua hasta que el balón toca el suelo, va fuera, o uno de los equipos no logra devolverlo de forma correcta. Cada jugada supone un punto (FIVB, 2001, p.9).

Se pretende enviar el balón en las peores condiciones posibles al campo contrario para dificultar su neutralización, consiguiendo de esta manera punto, ya sea por fallo del adversario, o bien por mandar el balón a zonas del campo contrario que imposibiliten su neutralización. Según esto, estamos ante una actividad física de carácter acíclica, con duración indefinida y prolongada, y acciones de máxima aceleración e intensidad (Damas y Julián, 2002).

En cuanto al reglamento la FIVB (2009) menciona que el campo de juego es un rectángulo de 18x9m, rodeado de una zona libre de un mínimo de 3m de ancho en todos sus lados.



La superficie debe de ser plana, pintada de color claro y delimitado por líneas claras o distintas al color de la superficie del piso.

El eje central de la cancha divide a dos campos iguales de 9x9m; esta línea se extiende debajo de la red de línea lateral a línea lateral.

En cada campo se traza una línea de ataque cuyo borde exterior se traza a 3m del eje de la línea central, marcando la zona de frente, esta zona se extiende más allá de las líneas laterales, hasta el final de la zona libre.

La zona de saque es un área de 9 m de ancho detrás de cada línea final. Lateralmente está limitada por dos líneas cortas.

La red está ubicada verticalmente sobre la línea central, cuyo borde superior se coloca a una altura de 2,43 m para los hombres y 2,24 m para las mujeres. Esta tiene dos bandas blancas, las cuales se ajustan verticalmente en la red y se ubican directamente sobre cada línea lateral y también dos antenas fijas en el borde exterior de cada banda lateral de 1,80m de longitud. Las antenas están ubicadas en los lados opuestos de la red.

En el juego se utiliza un balón que debe ser esférico, con una cámara de caucho o material similar en su interior.

La cancha cuenta con dos zonas bien diferenciadas, en las cuales se encuentran los jugadores, la zona de ataque y la zona defensiva o de zagueros. La zona de ataque es aquella donde se encuentran los jugadores armador (zona dos), central (zona tres) y punta (zona cuatro) mientras que en la zona defensiva o de zagueros se encuentra el opuesto (zona uno), el líbero (zona seis) y la punta (zona cinco), (FIVB, 2013) (Figura 1).

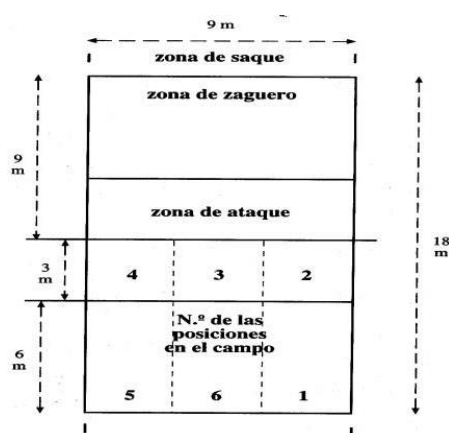


Figura 1: Representación gráfica de las zonas de la cancha. Fuente: FIVB, 2013

## 2.2 Fundamentos básicos

### 2.2.1 Complejo k1 y k2

Frohner y Zimmerman (1996) definen el complejo k1 como la suma de acciones que realiza uno de los equipos con el objetivo inicial de neutralizar el saque del equipo contrario y ganar la “posesión” del balón para construir el ataque en las mejores condiciones posibles para conseguir el punto, incluye los elementos de recepción, colocación y ataque.

Molina y Salas (2009) señalan que las fases de juego a las que hacen referencia en este complejo son recepción y ataque. Recepción como función defensiva del saque, la fase que da inicio al k1, luego la fase de preparación o pase de colocación y por último la fase de ataque como culminación de dicho complejo.

El complejo K2 es conocido como una fase defensiva, la cual se genera luego de que se da el complejo k1. Las acciones técnico tácticas que se generan en este complejo son el bloqueo, defensa de campo, la colocación, contrataque y cobertura al contrataque (Lucas, 2000).

Según Ureña, Calvo y Lozano (2002) el k2 tiene como principales objetivos neutralizar el ataque del equipo contrario y contrarrestarlo de una forma ofensiva. Este busca una óptima construcción del contrataque la cual garantice el punto.

En relación a los fundamentos técnicos mencionados, la recepción es una acción técnico-táctica defensiva, la cual intenta contra restar la ofensiva del equipo contrario. Es un fundamento muy importante ya que es determinante para el desarrollo del juego e importante para el funcionamiento de un equipo. En dicha fase la participación del líbero es significativa (Lucas, 2000).

El líbero fue introducido con el objetivo de desequilibrar la supremacía del ataque frente a la defensa, siendo su papel principal dar calidad al primer contacto. Sin embargo muchos equipos lo emplearon no sólo en defensa sino también como acabamos de mencionar en la recepción (Rentero, Joao y Moreno, 2015).

Por su parte, la colocación o también llamado armado Lucas (2000) la define como forma de elevar la pelota y lanzarla por encima de la red. Es el pase más preciso en el voleibol y la herramienta principal del colocador, a esta definición podemos agregarle la de Torrento y Hernández (1992) quienes dicen que el armado es utilizado para darle mejores opciones al colocador a su vez Molina y Salas (2009) refieren al armador o colocador como “encargado de la construcción del ataque”.

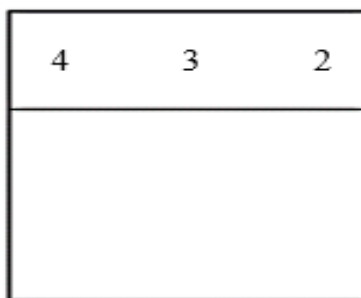
Si el k1 es exitoso en su proceso el último fundamento es el remate, el cual es una forma de golpear la pelota hacia la cancha del rival. Ninguna otra habilidad atlética en cualquier deporte puede compararsele, porque el jugador debe golpear el balón tan fuerte como pueda en el aire. No puede darse impulso en el suelo para adquirir potencia, como al colocar. Esto significa que debe emplear el cuerpo de un modo especial: contra sí mismo (Lucas, 2000).

Según Díaz (1996), la colocación y el remate son las acciones que más pueden llegar a predecir el éxito de un equipo, no siendo la colocación una acción finalista, pero sí predictor de éxito.

En cuanto al bloqueo Lucas (2000) lo describe como una manera de devolver la pelota atacante a la cancha del oponente. El bloqueador tiene lugar junto a la red y constituye la primera línea de defensa en voleibol.

El movimiento del bloqueo, las manos del bloqueador permanecen por encima de la red después de que la mano del atacante contrario haya golpeado el balón, “el bloqueo más potente tiene su origen en un remate potente” (Lucas, 2000. p.109).

Existen diferentes tipos de bloqueos, de acuerdo a la cantidad de jugadores que participen en la acción; bloqueo simple cuando lo ejecuta un solo jugador, ya sea por medio, derecho, izquierdo. El bloqueador izquierdo juega en la zona 2, el bloqueador derecho se situá en la zona 4 y el bloqueador medio en la zona 3, es el encargado de los ataques rápidos y debe participar en todos los bloqueos a excepción de los demás. Bloqueo doble, cuando el central se desplaza hacia los extremos 2 o 4 y el jugador que se encuentra en esa posición realiza la acción de bloqueo en conjunto con el central. Y por último y poco común el bloqueo triple, es ejecutado por los tres jugadores que se encuentran en la línea delantera, se puede ejecutar tanto en 2, 3 o 4 (Asociación de Entrenadores Americanos de Voleibol, 1996). (Figura 2)



**Figura 2: Representación gráfica de las zonas de bloqueo.**  
**Fuente: elaboración propia (2018)**

Otro de los fundamentos básicos del Voleibol es la defensa de campo, la defensa debe controlar un balón atacante que ha sobrepasado el bloqueo de su equipo. Representa la última línea y puede a menudo salvar un punto. Existen cuatro técnicas defensivas para facilitar su cometido. La defensa de antebrazos permite al jugador recoger un remate potente. La caída, la plancha y la caída frontal le permiten arrojarse al suelo para recobrar la pelota (Lucas, 2000).

A raíz de esto observamos que en el Voleibol se pueden diferenciar acciones de juego finalistas que permiten la consecución de punto como lo son bloqueo, remate y saque; así como también otras acciones intermedias que favorecen la secuencia de juego a través de las cuales no se puede lograr punto de manera directa como lo son colocación y recepción. Dentro del juego destacamos la importancia de cada uno de dichos fundamentos, este estudio estará centrado en el saque, ya que como mencionamos anteriormente es la única acción en la que el jugador posee un control absoluto sobre el balón y puede lograr un punto de manera directa y dificultar el k1 rival, facilitando el k2 propio.

### **2.2.2 Saque**

El saque es una acción técnica a través de la cual se da inicio al complejo k1.

La Federación Internacional de Voleibol (FIVB 2009, p.29) menciona al saque como “el acto de poner en juego el balón por el jugador zaguero derecho, ubicado en la zona del saque”.

Según Lucas (2000) el saque consiste en elevar la pelota y lanzarla después por encima de la red para iniciar el juego. A su vez menciona que es la única habilidad, dentro del voleibol en la cual el jugador posee un control total sobre la pelota.

El balón debe ser golpeado con la mano o cualquier parte del brazo luego de ser lanzado de la mano o ambas manos, se dispone de 8 segundos para hacerlo, tras el silbato del juez (FIVB, 2009).

Desde el comienzo de la historia del voleibol hasta la actualidad el reglamento ha sufrido numerosos cambios, influyendo en el saque.

Los cambios más relevantes se han dado a partir de la década de los '90, a partir del nuevo sistema de tanteo acción-punto llamado Rally Point System (FIVB, 2004). Lo que quiere decir que cada jugada vale punto, independientemente del equipo que saque.

La ampliación de la anchura de zona de saque de 3 a 9 metros. Modificación que según Frönher y Zimmermann (1996) influiría en la efectividad técnica y táctica del saque. En función a estos cambios es donde aparecen los nuevos estilos de saque, como menciona García Tormo, et al. (2006) quien estudió la posibilidad de realizar servicios con mayor flotabilidad con distancias mayores.

Luego desaparece de la tentativa de saque y se incrementa el tiempo permitido para ejecutar el saque (8 segundos) (García Tormo, et al. 2006).

Junto con el cambio anterior también aparece la posibilidad de que el saque pueda tocar la faja de la red siempre que pase al campo contrario (FIVB, 2004).

Otro cambio importante, aunque menos influyente en el saque mismo es la incorporación del jugador libero, por lo que cada equipo tiene la opción de registrar al final de la lista de 12 jugadores, un jugador especializado en defensa que ayudará a aumentar el rendimiento en la recepción y por tanto, mejorar el KI facilitando así la obtención de punto.

### **2.2.3 Tipos de saque según su técnica**

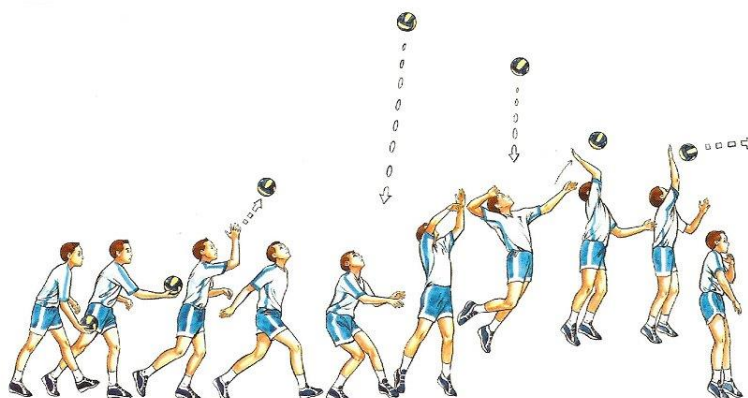
En el voleibol podemos diferenciar según su técnica distintos tipos de saque, diferenciándose entre ellos fundamentalmente por la forma de golpeo y la trayectoria del balón.

#### Saques con salto en potencia:

Ureña (2002) señala que en este tipo de saque, el punto de partida del sacador está relacionado con la longitud de zancada del sacador y el número de pasos empleados, siendo habitual una distancia de 3 a 5 metros desde la línea de fondo. Al momento del lanzamiento los jugadores que utilizan una carrera corta (2 últimos apoyos) pueden hacer un lanzamiento previo al desplazamiento con dos manos o con una. Mientras que los que utilizan una carrera amplia (de 3 apoyos o más) suelen lanzar el balón con la mano dominante, bien con el desplazamiento iniciado, o iniciarlo simultáneamente. Este segundo lanzamiento requiere más altura y profundidad. El segundo caso es más difícil de coordinar pero permite un mayor impulso en el salto del sacador. La dificultad del lanzamiento aconseja el uso de la mano dominante, y el

tiempo que se da entre lanzamiento y contacto lo posibilita, cosa que no ocurre en el saque en apoyo. Aun así, existen jugadores con técnicas peculiares, en uno u otro sentido, que consiguen eficacia en esta acción tan decisiva. En cuanto al golpeo el mecanismo es similar a la del remate, principalmente en la variante del ataque de zaguero, debido a la distancia con respecto a la red. (Figura 3)

Este saque busca que el equipo contrario tenga un menor dominio a la hora de recepcionar, ya que es un saque muy potente y sorpresivo.



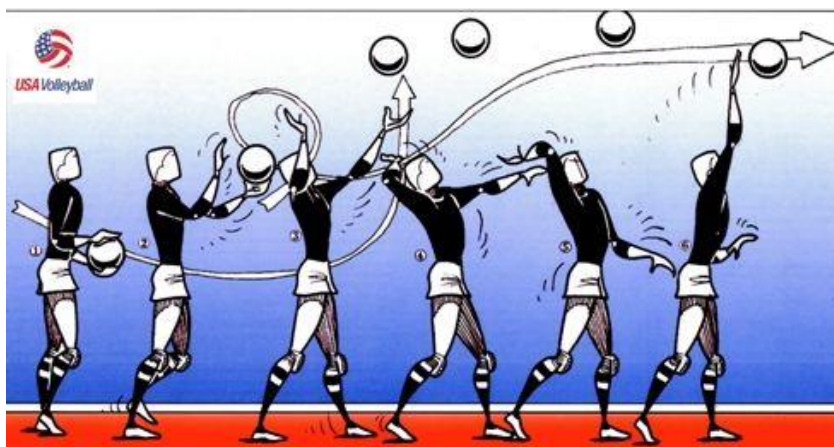
**Figura 3: Representación gráfica de saque con salto en potencia. Extraído de Pinterest (2018)**

#### Saques flotantes en apoyo:

Lucas (2000) el cuerpo de quien realiza el saque se encuentra inmóvil y firme, los pies paralelos a la red y a la anchura de hombros. El cuerpo a unos 45 grados al objetivo. Las rodillas del jugador se encuentran levemente flexionadas y la espalda recta. La mano izquierda o la que sostiene sujeta la pelota por debajo, utilizando las yemas de los dedos, el codo unos centímetros por delante del cuerpo, esto permite que se eleve el balón en línea recta. La mano libre se apoya levemente en la zona posterior del balón. El jugador mira la pelota.

La mano que sostiene la pelota la lanza hacia arriba, la que golpea retrocede y el pie que se encuentra debajo de la mano que sostiene el balón avanza (todos los movimientos a la vez). La mano que lanza la pelota permanece en contacto tanto tiempo como sea posible, al soltarla el brazo del jugador debe estar totalmente estirado. El balón debe lanzarse a unos 15-30 centímetros, dado que el jugador quiere acelerar el movimiento del brazo que saca. Al momento de realizar el golpe, el jugador da un paso corto al frente, el peso del cuerpo se desplaza al pie que se mantiene apoyado. La mano que va a golpear el balón se mantiene firme al igual que la muñeca, los dedos están extendidos y abiertos. El impacto del balón se realizara en el centro de

la misma. El movimiento será como un “latigazo”, luego del contacto el brazo del jugador sigue la trayectoria del “latigazo”. El pie de apoyo sigue cargando todo el peso hasta el final del movimiento, y da un paso listo para ocupar su posición en la cancha (Lucas, 2000).



**Figura 4: Saque flotante en apoyo. Extraído de Wordpress (2010)**

#### Saques flotantes con salto:

Según Ureña (2002) como su nombre indica, combina ambas técnicas mencionadas anteriormente. Se trata de un saque flotante realizado en salto. La ventaja de conseguir más ángulos útiles, debido al acercamiento a la altura de la red del golpeo, es contrarrestada por una mayor dificultad en la coordinación para dotar al balón del efecto de flotación. En esta técnica la carrera suele ser más corta y el lanzamiento con dos manos aproximadamente en el penúltimo apoyo (aunque existen casos de lanzamiento muy corto, con la mano contraria, mientras se inicia el vuelo). Muy pocos jugadores utilizan ambas técnicas indistintamente y, menos aún, con movimientos preparatorios similares de cara a confundir la recepción del equipo contrario.

### 2.3 Eficacia

La Real Academia Española (2016) define el término eficacia como la capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera.

En cuanto a la eficacia del saque, la misma viene referida a la calidad o nivel de resultado alcanzado en función de los objetivos marcados, con independencia del costo. En diversas investigaciones se han centrado en demostrar cómo la obtención de la misma, es uno de los factores psicológicos más importantes que predicen la obtención de éxito en el deporte (Morante, 2004).

Según Gimeno Marco, Buceta, Pérez-Llantada (2007) en todas las áreas de funcionamiento que implica el deporte de competición, intervienen variables psicológicas que tienen una notable importancia, como son la motivación, la atención, el estrés, la ansiedad, la autoconfianza, los estados de ánimo, el autocontrol y la autorregulación. Por ello, el conocimiento y la manipulación de estas variables, puede contribuir a que los deportistas optimicen su rendimiento aumentando de esta manera las posibilidades de conseguir mejores niveles de eficacia y mayores resultados deportivos.

Diversos estudios han intentado indagar acerca de la eficacia y diversas variables que se relacionan con este estudio, se han conseguido diferentes resultados, por lo cual es relevante para esta investigación mencionarlos.

En cuanto a la zona de origen del saque, es decir la posición que toma el sacador para ejecutar dicha acción podemos observar que Lirola, Diego (2006) y Gil Arias, et al. (2011) coinciden en que la zona de origen de saque mas eficaz y la que mas se utiliza es la zona 1.

En segundo lugar, donde también hubo coincidencia es en zona de recepción, mencionan la zona 6, Lirola, Diego, (2006) con 32% de eficacia y 911 saques, Gil Arias, et al. (2011) 30% y 296 saques como la zona más eficaz, el porcentaje de ambos estudios se asemejan considerablemente.

Desde el punto de vista de la eficacia del saque, en función de la técnica utilizada, es determinante que el 85% de los puntos directos conseguidos con el saque corresponden a los saques en potencia, mientras que los saques flotantes con salto y en apoyo alcanzan valores del 13,6% y 1,4%, respectivamente. Igualmente, es importante tener en cuenta que, de todas las recepciones que no permiten la construcción de un ataque, el 82,2% son provocadas por los saques en potencia mientras que los saques en apoyo flotante sólo consiguen el 16,3% y los saques flotantes en apoyo el 1,6% restante (Lirola. Diego, 2006).



En cuanto al tipo de saque utilizado se encuentran diversos resultados en función a los niveles o categorías de los jugadores.

En el estudio de García-Tormo, et al. (2006) el cual estudia la categoría juvenil femenino el tipo de saque más utilizado son saques en apoyo; este dato evidencia que las jugadoras en categorías de formación (infantil, cadete y juvenil) aún no poseen una variedad, dominio y estabilización suficiente de las técnicas de saque como para realizar aquellos cuyos requerimientos técnicos y físicos son mayores (saques en salto).

. Mientras que a través del estudio de Palao, Santos, Ureña (2004) se sostuvo que en femenino de alto rendimiento la frecuencia de los saques potentes en salto se ha incrementado, su eficacia no es destacable. Por lo cual en categoría femenina la acción de salto flotante y saques en apoyo sigue siendo la más utilizada y efectiva.

Lirola, Diego (2006) en su investigación la cual analiza el voleibol masculino de alto rendimiento demostró que la tendencia por partido es mayoritariamente de los saques en potencia con salto. De 2820 saques observados 2148 fueron saques potentes, lo que significa un 76,2%. A este le siguen los saques flotantes con salto con el 20,6%, dejando casi nulo el uso de los saques flotantes en apoyo con un 3,2%.

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Modelo de investigación**

Esta investigación se encuentra dentro de un modelo cuantitativo, Según Ramos (1997) dicho modelo es muy selectivo en cuanto a los fenómenos observables que son susceptibles de medición, control y análisis experimental.

Así mismo “...los estudios cuantitativos proponen relaciones entre variables con la finalidad de arribar a proposiciones precisas y hacer recomendaciones específicas” (Hernández; Fernández; Baptista, 2010).

Para dichos autores se debe seguir un proceso que comienza con la delimitación de un tema, la búsqueda de antecedentes para conformar un encuadre teórico, que permita a partir de allí sustentar la investigación, planteando preguntas y variables de análisis.

Se utilizó la metodología observacional que Anguera y Hernández (2013, p.137) definen como un “procedimiento científico que, en función de los objetivos planteados, pone de manifiesto la ocurrencia de conductas perceptibles, para proceder a un registro organizado mediante un instrumento elaborado”.

#### **3.2 Nivel de investigación**

El nivel de investigación alcanzado es descriptivo-correlacional, se basa en la observación de acciones humanas con el fin de obtener información que nos permita describir nivel de éxito de dichas acciones y a su vez estudiar las relaciones entre variables dependientes e independientes y la correlación que existe entre ambas.

Según Díaz (2009) los estudios descriptivos investigan propiedades específicas de personas, comunidades, grupos, entre otros que puedan ser expuestos a análisis. Intentan evaluar dimensiones o componentes del propio fenómeno a investigar.

Mientras que los estudios correlacionales según Hernández, et al. (2010) intentan conocer la relación o el nivel de asociación existentes entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto determinado. Los estudios correlacionales, miden cada una de las variables y después ponderan y analizan la vinculación.

### **3.3 Metodología observacional**

En relación a esta metodología, la misma permite la recogida de datos directamente de los participantes en entrenamientos y competición, sin licitación de la respuesta, a partir de la captación directa de la información perceptible, que en la actualidad, y debido al rápido avance de los recursos tecnológicos, es el medio habitual de acceso a la información (Anguera y Hernández, 2013)

### **3.4 Diseño**

La estructura clásica de los diseños observacionales está configurada a partir de tres criterios clave: Temporalidad, unidades de estudio y dimensionalidad (Anguera, Blanco-Villaseñor y Losada, 2001).

El diseño de esta investigación tiene las características de ser observacional puntual, ideográfico y multidimensional.

Es puntual ya que no se realiza un estudio a través del tiempo, no teniendo en cuenta el orden de los partidos; Ideográfico ya que se estudian los saques como una unidad; Multidimensional porque las respuestas que se obtuvieron son de corte heterogéneo y los criterios utilizados para el instrumento de observación son diversos ya que el estudio requiere la consideración de varios niveles de respuesta.

### **3.5 Selección de la muestra**

Según Anguera y Hernández (2013) en la metodología observacional existen dos niveles de muestreo para la recolección de datos.

El nivel de muestreo intersesional se establece a partir de adoptar una decisión acerca del periodo de observación, la periodicidad de las sesiones, el número mínimo de sesiones, criterio de inicio de sesión, criterio de fin de sesión. La muestra intersesional en esta investigación son 10 partidos disputados en el Pre-Olímpico Sudamericano femenino de Vólibol 2016.

El segundo nivel de muestreo, llamado intrasacional, se refiere a la información registrada dentro de cada sesión. En este caso serían todos los saques realizados. Son un total de 1431 saques realizados.

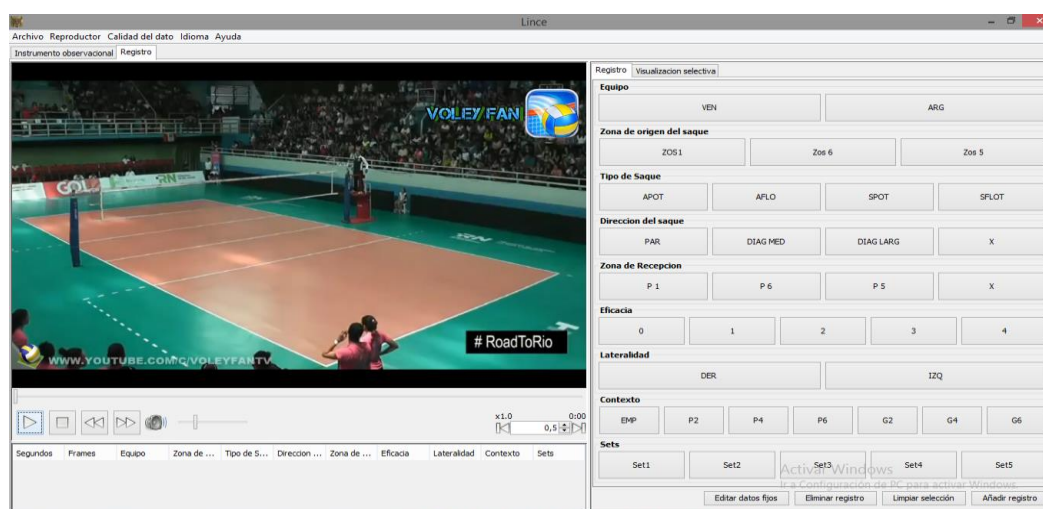
**Tabla 1: Equipos participantes y número de saques. Fuente: elaboración propia (2018)**

EQUIPO 1	EQUIPO 2	RESULTADO	SAQUES TOTALES
Colombia	Venezuela	3-2	199
Chile	Argentina	0-3	144
Chile	Perú	0-3	114
Venezuela	Argentina	1-3	160
Venezuela	Chile	3-0	119
Perú	Colombia	3-0	150
Perú	Venezuela	3-0	142
Argentina	Colombia	3-0	137
Colombia	Chile	3-1	173
Argentina	Perú	3-0	129

### 3.6 Instrumento de recolección de datos

Para la recolección de datos se utilizó el software Lince (Gabín et al. 2012). Se obtuvieron los registros de cada uno de los partidos por medio de dos formatos de campos y un observador con la utilización del instrumento.

El instrumento observación fue un sistema de categorías. Según Anguera y Hernández (2013, p.146) “se trata de una construcción del observador que permite disponer de una especie de receptáculos o moldes elaborados a partir de la realidad y de un marco teórico a los que se le asignaran las conductas registradas”. El instrumento de observación utilizado fue el que utilizaron Gil Arias, et al. (2011) en su estudio. Las variables consideradas en dicho estudio fueron las siguientes: equipo, zona de origen del saque, zona de recepción del saque, dirección del saque, tipo de saque, eficacia. Con la modificación que se agregaron las variables lateralidad, contexto, sets. (ANEXO 2). Modificamos el manual de observación con el objetivo de despejar toda duda de registros a los observadores.



**Figura 5: Software Lince. Extraído de captura de pantalla (2018)**

### **3.7 Calidad del dato**

Según Anguera y Hernández (2013) el observador debe tener la garantía necesaria sobre la calidad del dato, este es un requisito básico de control, el cual se denomina generalmente fiabilidad del registro observacional.

En primer lugar se realizó una pre prueba en la cual se aplicó el instrumento de observación a un partido.

Para valorar la calidad del dato ambos observadores por separado realizaron dos análisis del partido Colombia – Venezuela, dicho partido es parte de la muestra. La observación se realizó en dos momentos diferentes con 15 días de separación, en la segunda instancia y finalizadas las dos observaciones se aplicaron las pruebas Kappa de Cohen (1968) a los datos obtenidos. Para comprobar la fiabilidad del dato se realizaron pruebas de concordancia interobservador e intraobservador.

Los valores kappa obtenidos en las pruebas fueron mayores a 0,80 lo que indica que el instrumento es fiable en todas las variables (Ver anexo 1).

Luego de visualizado el partido se detectó que se recababa poca información, por lo que el manual de observación fue modificado.

Los criterios que se rearmaron fueron en primer lugar el contexto del partido, en este caso se agregó esta variable y refiere al resultado del partido al momento del saque. En segundo lugar se agregó la lateralidad del saque, esta categoría hace referencia al brazo con el que ejecuta el saque la jugadora. Por último se agregó la categoría Set. Cabe mencionar que no se quitó ninguna categoría.

### **3.8 Análisis de datos**

Una vez que se utilizó el software Lince para la recolección de datos, los registros obtenidos se transfirieron a planillas Excel donde se analizaron, ordenaron, detallaron y representaron.

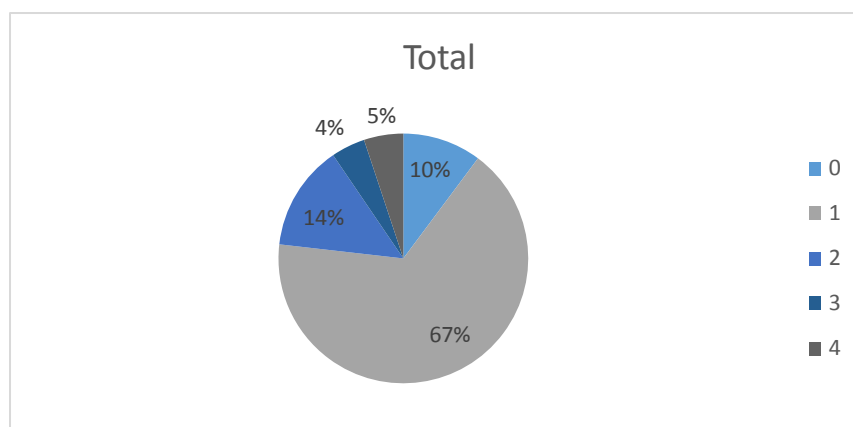
A través de la estadística descriptiva es posible determinar la dependencia entre dos características observadas, buscando relaciones entre las distintas variables antes mencionadas con el fin de responder nuestra pregunta de investigación (Fernández, Cordero, Córdoba, 2000).

Se utilizaran luego de obtener las tablas y las gráficas medidas de tendencia central y dispersión. Una vez obtenidos los resultados se aplicó la prueba Chi cuadrado con el programa estadístico SPSS18 para asociar variables y residuos ajustados que nos posibiliten determinar la relación entre dos categorías.

Es importante mencionar que en esta investigación se pudo realizar esta última prueba en relación a los niveles de eficacia - lateralidad, contexto - eficacia, zona de origen - zona de recepción, tipo de saque - eficacia.

#### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se registraron un total de 1431 acciones de saque en los 10 partidos analizados. Del total de saques, 1285 han sido validos mientras que 146 se corresponden con errores de saque. De los saques validos la mayoría de ellos permitió la construcción de ataque por parte del equipo contrario. A continuación se encuentran los saques que limitaron el ataque rival. Con menor porcentaje aparecen las acciones que culminaron con punto directo, siendo los menos frecuentes junto a los saques que imposibilitaron la construcción de ataque (eficacia 3) (Figura 1).



**Figura 6: Eficacia de saque. 0: Error de saque. 1: Saque que permite la construcción de cualquier tipo de ataque. 2: Saque que limita las opciones de construcción del ataque, no permitiendo la realización de ataques rápidos. 3: Saque que imposibilita la construcción del ataque y supone el envío de un free ball. 4: Punto directo.**

##### 4.1 Eficacia por equipos

Argentina, ganador del torneo. A pesar de ser el segundo seleccionado con mayor número de errores de saque con 10,42% del total de sus saques, se destaca por ser el equipo que más limito los ataques contrarios con un 22,48% y el que más imposibilito la construcción de ataque por parte del equipo rival con un 9,2% del total de sus saques. Los restantes correspondieron el 53,09% a saques que posibilitaron la construcción de ataque del rival, mientras que el 4,89% fueron punto directo.

Perú, selección que ocupó el segundo lugar del torneo realizo 279 saques. Fue el equipo más eficaz consiguiendo punto directo en el 6,09% del total de sus saques. Los restantes correspondieron el 6,81% a errores de saque, 68,46% a saques que posibilitaron la construcción de ataque por parte del equipo rival, 13,62% aquellos que limitaron el ataque adversario, mientras que el 5,02% imposibilitaron la construcción de ataque del oponente.

Colombia quien ocupó la tercera posición en el torneo, fue quien alcanzo el mayor número de saques con 330. Se destaca que fue el equipo que presento mayor número de errores de saque, con un porcentaje del 13,64% del total de sus saques. De los restantes saques 66,97% permitieron la construcción de ataque por parte del equipo contrario, 10% limitaron la construcción de ataque de sus adversarios, 3,64% imposibilitaron la construcción de ataque, mientras que el 5,76% fueron punto directo.

Venezuela con 314 saques se ubicó en la cuarta posición del torneo. Fue el equipo que presento menor eficacia, obteniendo punto directo en 3,82% del total de sus saques. Los restantes saques el 9,87% fueron errores, 72,29% saques que permitieron la construcción de ataque por parte del equipo contrario, 12,74 % saques que limitaron el ataque de sus adversarios, mientras que el 1,27% imposibilitaron la construcción de ataque por parte de sus rivales.

En último lugar aparece Chile con 201 saques, coincidiendo con la posición final que ocupó en el torneo. Fue el equipo que más posibilitó la construcción de ataque de sus rivales con un 75,12% del total de sus saques. Los restantes correspondieron el 9,45% a errores de saque, 7,96% saques que limitaron el ataque adversario, 2,49% acciones que imposibilitaron la construcción de ataque, mientras que 4,98% fueron puntos directos.

**Tabla 2: Eficacia por equipos. 0:Error de saque. 1:Saque que permite la construcción de cualquier tipo de ataque. 2: Saque que limita las opciones de construcción del ataque, no permitiendo la realización de ataques rápidos. 3: Saque que imposibilita la construcción de ataque. 4: saque que imposibilita construcción de armado. Fuente: elaboración propia (2018)**

EQUIPO	0	1	2	3	4	Total general
ARG	32	163	69	28	15	307
PER	19	191	38	14	17	279
COL	45	221	33	12	19	330
VEN	31	227	40	4	12	314
CHI	19	151	16	5	10	201
<b>Total general</b>	<b>146</b>	<b>953</b>	<b>196</b>	<b>63</b>	<b>73</b>	<b>1431</b>

Si comparamos los datos de cada equipo de acuerdo a los niveles de eficacia obtenidos observamos que son determinantes en cuanto a la posición final en el torneo. Si comparamos Argentina, ganadora del torneo, con otra de las selecciones podemos evidenciar que los niveles de eficacia alcanzados en el saque son superiores a los de los restantes equipos. Argentina fue la selección que menos posibilitó el armado de ataque de sus rivales, factor fundamental y que contribuyó con la obtención del campeonato. En el segundo y tercer puesto, si observamos los



niveles de eficacia, los valores son similares, con la diferencia que Colombia presentó más del doble de errores de saques que Perú. Chile quien obtuvo los niveles más bajos de eficacia culminó en el último lugar.

#### 4.2 Tipos de saque

Los saques en salto flotante fueron los más utilizados durante el campeonato, habiéndose efectuado un total de 843 saques lo que supone un porcentaje del 58,91 % correspondiente a más de la mitad del total de los saques. A apoyo flotante le corresponde el 18,03% con 258 saques. El porcentaje de los saques en apoyo potente es de 13,77 % con 197 saques. Mientras que el saque con salto en potencia representa el 9,29% con 133 saques realizados.

Estos datos coinciden con lo que expresan Palao, Santos, Ureña (2004) en su estudio en donde en categoría femenina la acción de salto flotante y saques en apoyo son las más utilizadas.

En relación al tipo de saque utilizado por cada equipo, observamos diversas características. En el seleccionado argentino predominan los saques con salto, sobre todo los flotantes. Por otro lado en Perú hay un predominio de los saques en apoyo, siendo el equipo que más utilizó el saque en apoyo potente. Colombia se destaca por ser el equipo con mayor número de saques con salto en potencias. Mientras que en Chile y Venezuela hay un predominio de los saques flotantes.

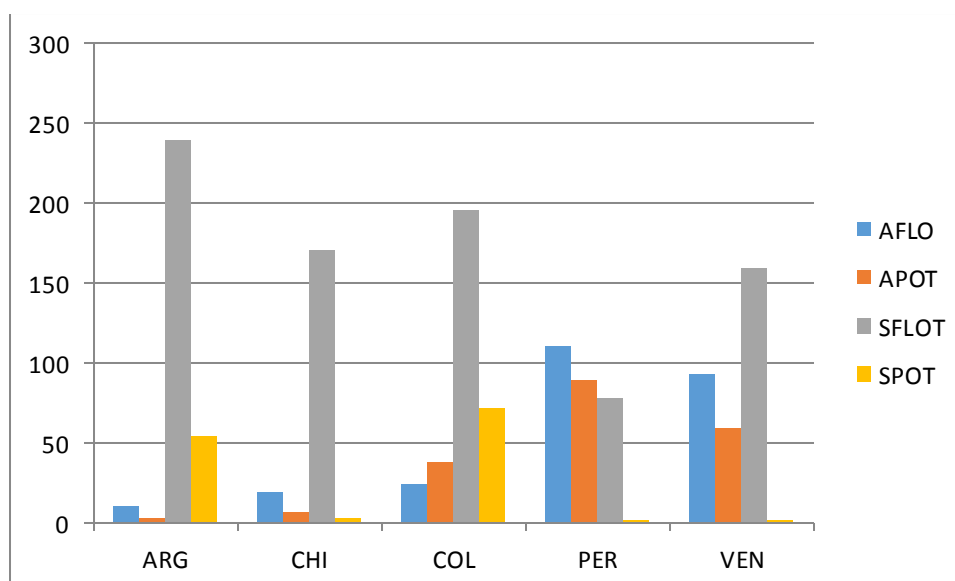


Figura 7: Tipo de saque y equipos.

Al analizar la relación entre las variables tipo de saque y resultado de saque encontramos que el salto en potencia fue el tipo de saque que resultó más eficaz, así como también el que presentó mayor porcentaje de error en relación al total de sus saques. También podemos apreciar como los saques flotantes resultan los menos eficaces, terminando sus acciones mayoritariamente en construcción de ataque por parte del equipo rival, de igual manera este tipo de saque fue el que presentó menor cantidad de errores.

**Tabla 3: Eficacia de acuerdo al tipo de saque. Apoyo flotante (AFLO), apoyo potente (APOT), salto flotante (SFLOT) y salto potente (SPOT).**

Rótulos de fila	0	1	2	3	4	Total general
AFLO	6,59%	74,03%	13,95%	1,94%	3,49%	100,00%
APOT	10,15%	63,45%	12,69%	6,60%	7,11%	100,00%
SFLOT	9,73%	69,99%	13,40%	2,61%	4,27%	100,00%
SPOT	20,30%	35,34%	16,54%	17,29%	10,53%	100,00%
<b>Total general</b>	<b>10,20%</b>	<b>66,60%</b>	<b>13,70%</b>	<b>4,40%</b>	<b>5,10%</b>	<b>100,00%</b>

El tipo de saque se asoció significativamente con la eficacia con una potencia de asociación débil ( $p=.001$ ;  $V$  de Cramer = .164). Esto coincide con los resultados del estudio de Gil Arias, A; et al (2011) en donde el análisis inferencial arrojó una asociación significativa entre las variables mencionadas con una potencia de asociación débil.

En el presente estudio se encontró asociación positiva entre saque en apoyo flotante y saques que permiten la construcción de cualquier tipo de ataque, a su vez el mencionado tipo de saque se asocia negativamente con error de saque y saques que imposibilitan la construcción del ataque.

Salto flotante se asocia positivamente con saques que permiten la construcción de cualquier tipo de ataque y negativamente con saques que imposibilitan la construcción de ataque.

Por su parte el saque con salto en potencia se asocia positivamente con error de saque, que imposibilitan la construcción de ataque y con punto directo, mientras que está asociado negativamente con saques que permiten la construcción de cualquier tipo de ataque.

Mientras que el saque en apoyo potente no se asocia significativamente con ningún tipo de eficacia.

**Tabla 4: tabla de contingencia tipo de saque según eficacia.**

		Eficacia				
		0	1	2	3	
Tipo_Saque	AFLO	Recuento	17	191	36	5
		Residuos corregidos	-2,1	2,8	,1	-2,1
	APOT	Recuento	20	125	25	13
		Residuos corregidos	,0	-1,0	-,4	1,6
	SFLOT	Recuento	82	590	113	22
		Residuos corregidos	-,7	3,3	-,4	-4,0
	SPOT	Recuento	27	47	22	23
		Residuos corregidos	4,0	-8,0	1,0	7,6
	Total	Recuento	146	953	196	63

### 4.3 Eficacia según contexto

En esta categoría se analizaron aquellas variables en donde el partido iba empatado o tenía diferencia de goles. Buscando con esto evidenciar si la presión del marcador influye o no en el rendimiento del saque.

**Tabla 5: Distribución del resultado del saque según contexto del partido. Empata (EMP), gana por uno o dos (G2), gana por tres o cuatro (G4), gana por cinco, seis o más (G6), pierde por uno o dos (P2), pierde por tres o cuatro (P4), pierde por cinco, seis o más (P6). Fuente: elaboración propia (2018)**

	0	1	2	3	4
<b>G6</b>	13,01%	18,15%	35,20%	26,98%	17,81%
<b>G4</b>	11,64%	13,01%	12,76%	11,11%	16,44%
<b>G2</b>	<b>19,86%</b>	23,29%	<b>23,47%</b>	<b>26,98%</b>	<b>27,40%</b>
<b>EMP</b>	15,75%	12,91%	9,18%	9,52%	13,70%
<b>P2</b>	17,12%	15,11%	10,71%	12,70%	9,59%
<b>P4</b>	<b>10,96%</b>	6,93%	3,57%	6,35%	<b>6,85%</b>
<b>P6</b>	11,64%	10,60%	5,10%	6,35%	8,22%
<b>Total general</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

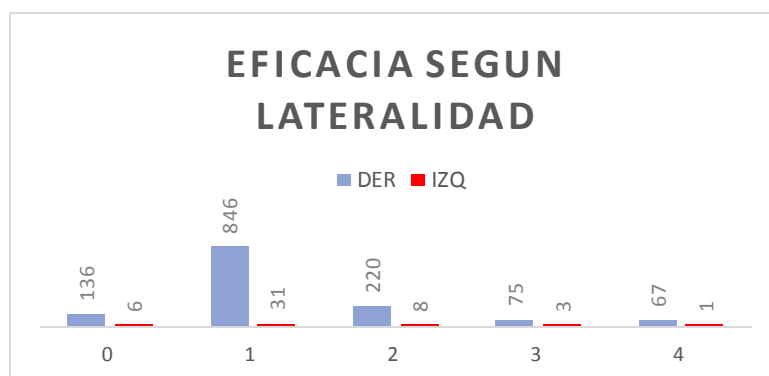
La mayor cantidad de saques exitosos se obtuvo cuando el equipo sacador se encontraba ganando por uno o dos tantos. Por otro lado podemos observar como la mayor cantidad de errores de saque ocurrieron bajo el mismo contexto. Otro aspecto importante a observar es que los porcentajes más bajos de acierto y error se dan también bajo el mismo contexto (perdiendo por tres o cuatro tantos).

Se observan mejores resultados cuando el equipo sacador se encuentra arriba en el marcador, aumentando el resultado en el éxito de saque.

La prueba estadística reveló que el contexto del partido está asociado con la eficacia con una potencia de asociación débil ( $p < 0,01$ ; V de Cramer = ,096).

#### 4.4 Eficacia según lateralidad

En el campeonato solo se hizo participe una jugadora zurda, la cual pertenecía al equipo de Argentina, lo que nos imposibilita sacar conclusiones acerca si la lateralidad está relacionada con la eficacia.



**Figura 8: Eficacia según lateralidad. Derecha (DER), izquierda (IZQ). Fuente: elaboración propia (2018)**

Como mencionamos anteriormente debido a la escasas de jugadoras zurdas en dicho torneo, no podemos establecer si hay una verdadera asociación entre ambas variables. De igual manera se realizó la prueba estadística, la cual arrojo que en este torneo dichas variables no están asociadas ( $p > .792$ ).

#### 4.5 Recepción en función a la zona de origen

En primer lugar observamos que no hay una prevalencia por parte de las jugadoras a realizar el saque desde una zona determinada. El 36,34% de los saques se realizaron desde zona 1, el 36,41% desde zona 5 mientras que el 27,25% de los saques fue realizado desde zona 6. Esto reafirma lo que plantea Lirola, Diego (2006) en su estudio acerca de que la utilización de la zona de saque en toda su longitud es cada vez más acusada.

En cuanto a la dirección de los saques hay un gran predominio a sacar hacia la diagonal media. De los saques que se sacaron desde ZO1 el 53,85% fue hacia el pasillo 6, ocurriendo algo similar con la ZO5 de los cuales el 48,75% terminaron impactando sobre la zona 6.

RECEPCIÓN		
17,96%	49,83%	22,36
36,41%	27,25%	36,34%
SAQUE		

**Figura 9: Representación gráfica zona de origen y zona de recepción del saque**

En la gráfica se reflejan los resultados obtenidos de las diferentes zonas donde se produce la recepción de los saques.

La zona de mayor impacto es la del pasillo 6 con casi la mitad de los saques (49,83%). Coincidiendo con Lirola, Diego (2006) los saques que impactan en el pasillo 5 representan el 22,36%, mientras que los que impactan en el pasillo 1 son el 17,96% del total de los saques. El restante 9,85% corresponde a errores de saque.

Realizando una comparación con el estudio de Lirola, Diego (2006) se obtienen valores similares, ya que en su estudio los porcentajes correspondiente a las zona 6 son de un 47,8%, lo que significa que casi la mitad de los saques impactan en dicha zona.

## 5. CONCLUSIONES

La primera conclusión a la que se llega en este trabajo es que si bien cada equipo tiene diferentes características en cuanto al tipo de saque, hay un predominio a la utilización de los saques flotantes con salto. Este tipo de saque represento más de la mitad del total de los saques. Sin embargo encontramos que dicho saque está asociado positivamente con la construcción de ataque por parte del equipo contrario y negativamente con error de saque. Lo que nos lleva a plantearnos que al momento de sacar, muchas veces se trata de evitar el error y se deja de lado la búsqueda de punto directo, más teniendo en cuenta que los saques en potencia si bien presentan mayor número de error, tienen un porcentaje más elevado al momento de imposibilitar la construcción de ataque, de limitar al equipo contrario, así como también en la obtención de punto directo.

Observamos que cada selección tiene una predominancia por utilizar determinados tipos de saques, por ejemplo Colombia es el equipo que más dominio posee del saque en salto potente, mientras que Perú utiliza en su mayoría saques en apoyo. Sin embargo la utilización de algún tipo de saque y los resultados obtenidos no reflejan la posición final en el torneo

En relación a la zona de origen de los saques, observamos cómo se utiliza todo el ancho de la zona de saque, y no hay preferencia por sacar desde una zona determinada. La dirección del saque, si hay un predominio de enviar el balón a la diagonal media de la zona de origen, lo que genera que la mayor cantidad de balones impacten en el pasillo 6.

En cuanto al contexto observamos que cuando el equipo sacador se encuentra arriba en el marcador los niveles de eficacia obtenidos son más positivos que cuando se encuentran por debajo en el marcador.

Desde el punto de vista de la eficacia del saque queda demostrado como diversas variables inciden sobre la misma, entre ellas el tipo de saque, la presión del marcador, la dirección del saque.

Por ultimo cabe mencionar que dentro del voleibol Sudamericano hay escases de jugadoras zurdas, por lo que no se pueden obtener conclusiones significativas de los resultados obtenidos.

## **6. CONSIDERACIONES FINALES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.**

Una de las limitaciones que nos encontramos a la hora de realizar el estudio es que es muy difícil encontrar competiciones que estén todos los partidos grabados en Sudamérica o que participe Uruguay. A su vez, hay muy pocos antecedentes aplicados a categoría mayores femenino, lo que dificulta al momento de la comparación de los datos. Sumado a esto Uruguay no participa en muchos de los torneos organizados por la confederación, lo que nos imposibilita analizar un torneo en el que hubiese estado presente.

Como futuras líneas de investigaciones proponemos compartir estos resultados y analizar la eficacia de un campeonato en el que Uruguay si este presente. Así como también analizar la eficacia del saque en voleibol dentro de la liga uruguaya.

Además, se podría analizar un campeonato de similares características y comparar datos, para analizar y ver los patrones que se registran, buscando profundizar y establecer si hay cambios o no en los resultados.

Por último, se podría profundizar el análisis del saque observando ambos complejos k1 y k2.



## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anguera, M y Hernández, A. (2013). *La metodología observacional en el ámbito del deporte*. E-Balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte, España, v.9, n.3, p 133-160, oct 2013. Disponible en [http://www.e-balonmano.com/ojs/index.php/revista/article/view/139/pdf\\_20](http://www.e-balonmano.com/ojs/index.php/revista/article/view/139/pdf_20) Accesoen: 22 abril 2018
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A. y Losada, J. L. (2001). *Diseños observacionales, cuestión clave en el proceso de la Metodología Observacional*. Metodología de las Ciencias del Comportamiento, 3(2), 135-160.
- Arda Suarez, Toni et al. (2014). Análisis de la eficacia de los saques de esquina en la copa del mundo de fútbol 2010. Un intento de identificación de variables explicativas. *Revista de psicología del deporte 2014*. Vol. 23, n 1, p 2.
- Asociación de Entrenadores Americanos de Voleibol (1996). *Guia de voleibol de la A.E.A.V.* Barcelona: Paidotribo. 2a. ed.
- Blázquez-Sánchez, D. y Hernández-Moreno, J. (1984). *Clasificación o taxonomías deportivas*. Barcelona: Apuntes INEF.
- Cohen (1968).
- Damas, J. S. y Julián, J. A. (2002). *La enseñanza del voleibol en las escuelas deportivas de iniciación*. Madrid. Gymnos.
- Díaz, J. (1996). *Análisis y significación de los comportamientos técnicos, tácticos y competitivos del voleibol masculino de los Juegos de la XXV Olimpiada de Barcelona1992*. Tesis doctoral del Departamento de Didáctica dela Expresión musical, plástica y corporal. Universidad de Sevilla.
- Díaz, V. (2009). *Metodología de la investigación científica y bioestadística*. 2. Ed. Santiago: RIL editores. 586
- Española, R. A. (2016). *Real academia española*. Perlado, Páez.
- Fernández, S. F., Sánchez, J. M. C., Córdoba, A., Cordero, J. M., & Largo, A. C. (2000). *Estadística descriptiva*. Esic Editorial.
- FIVB (Federación Internacional de Voleibol). (2004). *Reglas oficiales de Voleibol* (edic. Castellano). Cadiz. Jimena- Mena. FMV (Federación Madrileña de voleibol)

- FIVB (Federación Internacional de Voleibol). (2009). *Reglas oficiales de Voleibol*. (Edic. Castellano). Cádiz. Jimena-Mena
- FIVB (2001). *Reglas oficiales de voleibol* (edic. castellano) Cádiz. Jiménez- Mena.
- Frohner y Zimmerman (1996) [Fecha de consulta: 14 de mayo de 2018] Disponible en:<https://volley4all.wordpress.com/2014/04/08/complejos-de-juego-k1-y-k2/>
- Gabin, B., Camerino, O., Anguera, MT, y Castañer, M. (2012). Lince: software de análisis deportivo multiplataforma. *Procedia-Ciencias Sociales y del Comportamiento* , 46 , 4692-4694.
- García Tormo, J. V., Redondo, J. C., Valladares, J. A., y Morante, J. C. (2006). *Análisis del saque de voleibol en categoría juvenil femenina en función nivel de riesgo asumido y su eficacia*. Motricidad. *EuropeanJournal of Human Movement*, 16, 99-121.
- García-Tormo, J. V., Redondo, J. C. R., Valladares, J. A., Morante, J. C. M. (2006). Análisis del saque de voleibol en categoría juvenil femenina en función del nivel de riesgo asumido y su eficacia. *EuropeanJournal of Human Movement*, (16), 99-121.
- Gil Arias, A, Moreno Arroyo, M. Perla, Moreno Domínguez, Alberto, García González, Luís, Del Villar Álvarez, Fernando. *Estudio del saque en jóvenes jugadores/as de voleibol, considerando la eficacia y función en juego*. RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación [en línea] 2011, (Enero - Junio): [Fecha de consulta: 7 de abril de 2018] Disponible en:<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345732285004> ISSN 1579-1726
- Gil Arias, A., Del Villar Álvarez, F., Moreno Domínguez, A., García-González, L., Moreno Arroyo, M.P. *Análisis de la eficacia del saque de voleibol en categoría de formación*. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte / International Journal of Medicine and Science of PhysicalActivity and Sport* [en línea] 2011, 11 (Diciembre-Sin mes): [Fecha de consulta: 28 de marzo de 2018] Disponible en:<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54222204005> ISSN 1577-0354
- Gimeno, F., Buceta, J.M., y Pérez-Llantada, M.C. (2007). El cuestionario de «Características psicológicas relacionadas con el Rendimiento Deportivo» (C.P.R.D.): Características psicométricas.

- Hernández, R., Fernández C., Baptista P. (2010). *Metodología de la investigación*. Editorial El Comercio S.A. Perú
- Lirola, D. C. (2006). Estudio y análisis del saque en el voleibol masculino de alto rendimiento. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 2(5), 12-28.
- Lucas, J. (2000) *Recepción, colocación y ataque en voleyboll*. Barcelona, España: Paidotrido.
- Martínez, N., y Abreu, P. P. (2003). *Algunas características del saque desde el voleibol tradicional hasta el rally point*. *Lecturas de Educación Física y Deportes*, 66. [www.efdeportes.com/efd66/voley.htm](http://www.efdeportes.com/efd66/voley.htm).
- Molina, J. y Salas, C. (2009). *Voleibol Táctico*. Badalona, España: Paidotribo.
- Moreno, M. P., García de Alcaraz, A., Moreno, A., Molina, J. J., Santos, J. A. *Estudio de la dirección del saque en la Superliga Masculina de Voleibol*. *Motricidad. European Journal of Human Movement* [en línea] 2007, 18 (Junio-): [Fecha de consulta: 7 de abril de 2018] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274220374007> ISSN 0214-0071
- Morante, J. (2004). *La valoración de la eficacia técnica en el deporte*. *Rendimiento Deportivo* (9), 12p.
- Palao, J. M., Santos, J. A., & Ureña, A. (2004). Effect of team level on skill performance in volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4(2), 50-60.
- Parlebas, P. (1989). *Elementos de sociología del deporte*. Málaga: Unisport
- Ramos, L. (1997). *Análisis de la investigación en educación física: acercamiento conceptual y ejemplo práctico de un modelo integral de investigación en la enseñanza*. Apunts, Barcelona, España.
- Rentero, L., Joao, P. V., & Moreno, M. P. (2015). *Análisis de la influencia del líbero en diferentes fases del juego en voleibol* [Analysis of the influence of the líbero in different phases of game in volleyball]. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 15(60), 739-756.
- Torrento, N.; Hernández, C. (1992). *Voleibol*. Madrid: Comité Olímpico Español.
- T., Valentim, F. P., & FaccoStefanello, J. M. (2016). Validade de critério da escala de autoavaliação do saque do voleibol relação entre eficácia, efetividade e

autoavaliação do saque de atletas brasileiras infantis. (Portuguese). Revista Da Educação Física/UEM, 27(1), 1. doi:10.4025/jphyseduc.v27i1.2716

Ureña, A. (2002): *La técnica-Descripción de los elementos de juego*. Facultad de Ciencias del deporte. Granada, España.

Ureña, A.; Calvo, R. y Lozano, C. (2002): *Estudio de la recepción del saque de voleibol masculino español de élite tras la incorporación del jugador líbero*. Revista Internacional de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. N°4. Junio. Pag.2-11.

# **ANEXOS**

## ANEXOS

ANEXO 1

Estudio kappa para la fiabilidad del instrumento de observación.

**Tabla 6: Variable zona de origen**

ZONA ORIGEN	1A	1B	2A	2B
1A		0,984	0,961	0,969
1B	0.984		0.977	0,961
2A	0.961	0.977		0,992
2B	<b>0.969</b>	<b>0.961</b>	<b>0.992</b>	

0,982	PROMEDIO INTEROBSERVADOR
0,961	PROMEDIO INTRA OBSERVADOR
0,971	PROMEDIO

**Tabla 7: Variable tipo de saque**

TIPO SAQUE	1A	1B	2A	2B
1A		0,941	0,891	0,91
1B	0.941		0,925	0,966
2A	0.891	0.925		0,967
2B	0.90	0.966	0.967	

0,935	PROMEDIO INTEROBSERVADOR
0,929	PROMEDIO INTRA OBSERVADOR
0,932	PROMEDIO

**Tabla 8: Variable dirección del saque**

DIRECCIÓN SAQUE	1A	1B	2A	2B
1ª		0,952	0,882	0,905
1B	0.952		0,928	0,952
2ª	0.882	0.928		0,976
2B	0.905	0.952	0.976	

0,940	PROMEDIO INTEROBSERVADOR
0,917	PROMEDIO INTRAOBSERVADOR
0,929	PROMEDIO

**Tabla 9: Variable eficacia**

EFICACIA	1A	1B	2A	2B
<b>1ª</b>		0,914	0,83	0,84
<b>1B</b>	0.914		0,904	0,895
<b>2ª</b>	0.830	0.904		0,967
<b>2B</b>	0.840	0.895	0.967	

0,906	PROMEDIO INTEROBSERVADOR
0,863	PROMEDIO INTRAOBSERVADOR
0,884	PROMEDIO

**Tabla 10: Variable zona de recepción**

ZONA DE RECEPCIÓN	1A	1B	2A	2B
<b>1ª</b>		0,954	0,863	0,886
<b>1B</b>	0.954		0,931	0,923
<b>2ª</b>	0.863	0.931		0,977
<b>2B</b>	0.886	0.923	0.977	

0,937	PROMEDIO INTEROBSERVADOR
0,893	PROMEDIO INTRAOBSERVADOR
0,915	PROMEDIO

## ANEXO 2

### **Manual de observación**

#### Criterios:

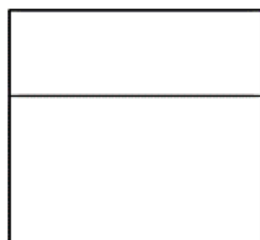
1. Zona de origen del saque
2. Zona de recepción del saque
3. Dirección del saque
4. Tipo de saque
5. Eficacia
6. Lateralidad
7. Contexto
8. Sets

### DEFINICIÓN DE CRITERIOS Y CATEGORÍAS

#### **Criterio 1. Zona de origen del saque (ZOS)**

Definido como la zona desde donde se realiza el saque. Se distinguen tres zonas de origen:

- Zona 1: (ZOS1) El saque es realizado en la franja de tres metros de ancho, desde la línea lateral derecha y detrás de la línea de fondo.
- Zona 6: (ZOS6) El saque es realizado en la franja de tres metros de ancho ubicada a tres metros de las líneas laterales del campo y detrás de la línea de fondo.
- Zona 5: (ZOS5) El saque es realizado en la franja de tres metros de ancho, desde la línea lateral izquierda y detrás de la línea de fondo desde.



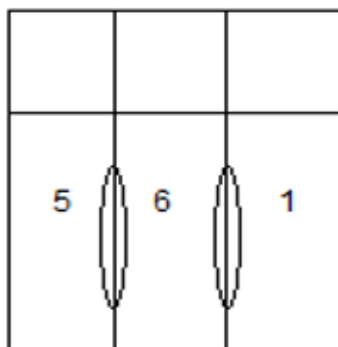
**Figura 10: Representación gráfica de las zonas de origen.**  
Extraída de Gil Arias, et al (2011)



## **Criterio 2. Zona de recepción del saque (ZRS)**

Definido como la zona donde se realiza la recepción del saque.

- Pasillo de 1: (P1) La recepción se realiza en el pasillo de 3 metros de ancho por 9 de largo ubicado en la parte derecha del campo.
- Pasillo de 6: (P6) La recepción se realiza en el pasillo de 3 metros de ancho por 9 de largo ubicado en la parte central del campo.
- Pasillo de 5: (P5) La recepción se realiza en el pasillo de 3 metros de ancho por 9 de largo ubicado en la parte izquierda del campo.
- Nula: (Nula) cuando hay error de saque y la pelota va fuera o golpea en la red.



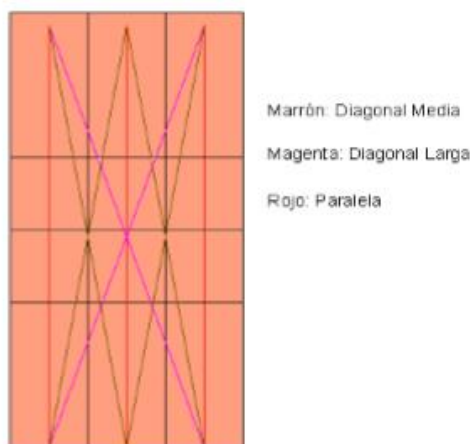
**Figura 11: Representación gráfica de las zonas de recepción.**  
Extraída de Gil Arias, et al (2011)

## **Criterio 3. Dirección del saque (DS)**

Definido como la dirección que determina el saque en función de la zona de origen y zona de recepción. Se diferencian las siguientes direcciones de saque:

- Paralela: (PAR) La zona de origen y la zona de recepción se encuentran en línea. Esta dirección corresponde con los saques de 1 a 5, de 6 a 6 y de 5 a 1.
- Diagonal Media: (DIAGMED) La zona de origen del saque se encuentra en una zona próxima a la zona de recepción. Esta dirección corresponde con los saques de 1 a 6, de 6 a 5, de 6 a 1 y de 5 a 6.

- Diagonal Larga: (DIAGLAR) La zona de origen del saque se encuentra en una zona más alejada a la zona de recepción. Esta dirección corresponde con los saques de 1 a 1 y de 5 a 5.
- Nula: (Nula) cuando hay error de saque y la pelota va fuera o golpea en la red.



**Figura 12: Representación gráfica de las zonas de recepción.**  
Extraída de Gil Arias, et al (2011)

#### **Criterio 4. Tipo de saque (TIPSAQ)**

Definido como el tipo de técnica de saque empleada por el jugador, considerando por un lado la ubicación del jugador en el momento de contacto con el balón (apoyo o salto) y la trayectoria de vuelo del balón tras el golpe (flotante o potente). De acuerdo con esto, se diferencian los siguientes tipos de saque:

- Apoyo Potente: (APOT) Saque en el cual el jugador se encuentra en pleno contacto con el suelo imprimiendo velocidad y fuerza al balón.
- Apoyo Flotante: (AFLOT) Saque en el cual el jugador se encuentra en pleno contacto con el suelo imprimiendo una trayectoria oscilatoria al balón.
- Salto Potente: (SPOT) Saque en el cual el jugador se encuentra con los pies despegados del suelo imprimiendo velocidad y fuerza al balón.
- Salto Flotante: (SFLOT) Saque en el cual el jugador se encuentra con los pies despegados del suelo imprimiendo una trayectoria oscilatoria al balón.

### **Criterio 5. Eficacia**

Definido como el rendimiento o efecto obtenido con el saque. Para la valoración de la eficacia se ha empleado el sistema estadístico FIVB (Federación Internacional de Voleibol), adaptado de Coleman (1975), diferenciando los siguientes valores:

- 0: Error de saque.
- 1: Saque que permite la construcción de cualquier tipo de ataque.
- 2: Saque que limita las opciones de construcción del ataque, no permitiendo la realización de ataques rápidos.
- 3: Saque que imposibilita la construcción del ataque y supone el envío de un free ball.
- 4: Punto directo.

### **Criterio 6. Lateralidad (LAT)**

Refiere a si el sacador ejecuta dicho movimiento con la mano izquierda o derecha.

- Izquierda: (IZQ)
- Derecha: (DER)

### **Criterio 7. Contexto (CONT)**

Representa la diferencia que existe en el marcador en el momento del saque.

- Empate: (EMP) igualdad en el marcador
- (P2) el equipo sacador se encuentra uno o dos puntos debajo en el marcador.
- (P4) el equipo sacador se encuentra tres o cuatro puntos debajo en el marcador.
- (P5) el equipo sacador pierde por cinco o más puntos.
- (G2) el equipo que saca gana por uno o dos puntos.
- (G4) el equipo que saca gana por tres o cuatro puntos
- (G5) el equipo que saca gana por cinco o más puntos.

### **Criterio 8. Sets (SETS)**

Número de set en el que se encuentran en el momento del saque.

- 1: Set 1
- 2: Set 2
- 3: Set 3
- 4: Set 4
- 5: Set 5