

Guía operativa sobre metodología observacional para registrar rendimiento técnico-táctico en el voleibol de alto nivel

*Comisión Nacional Técnico-Metodológica de la Federación Cubana de Voleibol
**Metodólogo Nacional de Voleibol. Federación Cubana de Voleibol
(Cuba)

Santiago Calero Morales*
scmvoley@gmail.com
Celestino Suárez Taboada**
voleibol@inder.cu

Resumen

El presente artículo resume la guía observacional utilizada por la Federación Cubana de Voleibol para registrar las acciones técnico-tácticas individuales y colectivas del Voleibol. La presente guía es empleada para cuantificar y cualificar el rendimiento deportivo del voleibol de alto nivel (a partir de los 17 años) en competiciones nacionales e internacionales.

Palabras clave: Voleibol. Metodología observacional. Rendimiento técnico-táctico.

Abstract

This article summarizes the observational guide used by Cuban Volleyball Federation to record the technical and tactical action individual and collective Volleyball. This guide is used to quantify and qualify sporty performance volleyball high-level (greater than or equal a 17 years) national and international competitions

Keywords: Volleyball. Observation methodology. Technical tactical performance.

Introducción

Todo el contenido de una metodología observacional debe responder a un objetivo general bien planificado y en consecuencia sistemático, cumpliendo los principios de objetividad, validez y fiabilidad relacionados con un marco científico concreto, siendo una estrategia particular del método científico que cuantifica el comportamiento espontaneo de situaciones no preparadas (Anguera, 1988).

En el caso específico del voleibol internacional, las guías observacionales encargadas de registrar el rendimiento técnico-táctico poseen como característica fundamental una diversidad de criterios que abarcan el registro desde una variable hasta más de siete (Calero, 2009a-2009b), siendo las guías más complejas aquellas que mayormente son empleadas en la etapa de máximo rendimiento deportivo (Landa, 2009). Dado que la cantidad de indicadores de registro metodológico se diferencia de una manera acentuada (Agodik y Airapatians, recopilación de Klesshev, 1988), la demostración mediante el método científico de la influencia significativa de cada indicador en el rendimiento final ha sido una tarea fundamental para alcanzar índices confiables en los registros y ulteriores procesamientos matemáticos, por lo cual, cada variable que represente una cualidad del rendimiento debe simbolizar con fidelidad al fenómeno reproducido. Por ello, los registros metodológicos se alejan de la realidad al no demostrar el valor real de cada variable.

Esta guía observacional tiene su base metodológica en numerosos protocolos observacionales desarrollados con anterioridad por instituciones científicas y técnicas de diferentes países, las variaciones en esta están dadas por la cantidad de variables registradas (en muchos casos coincidentes) y la exclusividad de haber demostrado la cantidad e influencia significativa que ejerce cada variable en el rendimiento final. El registro metodológico se rige por una serie de criterios para su cuantificación. Estos son los siguientes:

1. Los datos a computar deben clasificarse en interesantes y no interesantes.
2. La poca eventualidad del suceso es un factor importante para excluir variables.
3. La diferenciación de las variables está dada por una frecuencia relativa significativa, en su comparación.

4. Para seleccionar una variable esta debe correlacionarse con el rendimiento final.
5. El registro de las variables de tipo Terminal es de estricto cumplimiento.

El Primer Criterio optimiza el registro, pues los sistemas que incorporan recursos innecesarios disminuyen su eficiencia, invirtiendo los recursos en factores que intervengan directamente con la función-objetivo perseguida, objetivizando el proceso.

La poca eventualidad de un suceso es el Segundo Criterio que contribuye a objetivizar el registro, máxime si se tiene en cuenta que las variables con baja frecuencia relativa obstaculizan el análisis de los resultados, tal es el caso del Pase sin Bloqueo, entre otros, que no sobrepasan el uno por ciento (Calero, 2009b, 2011), por lo que se consideran valores no significativos en la práctica (Marcel, 1949; Mesa, 2006), por lo cual, la variable que no cumpla con dicho criterio es desechada como variable importante o influyente.

El Tercer Criterio permite diferenciar las variables en positivas o no para el equipo que las genera, de esa forma se puede estimar lo que representa probabilísticamente cada acción o variable en el rendimiento final del equipo, pudiendo diferenciarlas según su importancia; para ello, la frecuencia relativa debe ser igual o mayor a diez puntos porcentuales (Mesa, 2006).

La selección de las propias variables está en correspondencia con el objetivo propuesto como Cuarto Criterio, al ser el control del rendimiento técnico-táctico el objetivo esencial en correspondencia con el rendimiento final, la correlación de las variables estará marcada por dicho objetivo, de lo contrario se prescinde de la variable.

El registro de las variables de tipo terminal (Quinto Criterio) es de estricto cumplimiento debido a la correlación exacta de estas con el rendimiento final (representado en el marcador del partido), recordando que siempre que ocurren el valor es el mismo ($X=1$). Tal es el caso de fundamentos como el Bloqueo positivo y el Pase negativo individual, que en muchas ocasiones no sobrepasa el uno por ciento (Calero, 2009b). Por lo que, el Segundo Criterio no se cumplirá aunque algunas de esas variables no tenga una frecuencia relativa significativa.

Las reglas en las que se basa el registro de las variables influyentes del rendimiento técnico-táctico, son normas de estricto cumplimiento para lograr una guía optimizada. En la Guía Operativa sobre metodología observacional se señalan aspectos de interés avalados por la práctica nacional y por años de experiencia de investigadores y entrenadores nacionales en lo fundamental. En esencia, se respetaron muchos criterios pedagógicos, así como objetivos especiales predefinidos en el Voleibol nacional en estrecha relación con el rendimiento individual y colectivo.

El registro de la información debe tener en cuenta las siguientes reglas:

1. El registro debe relacionarse con la obtención o pérdida del punto.
2. La clasificación de cada variable se establece según las relaciones entre fundamentos técnico-tácticos, siempre que presenten unas influencias significativamente diferentes en el rendimiento final.
3. La evaluación debe tener presente la función objetivo individual del jugador.
4. Debe tenerse en cuenta las reales posibilidades del nivel deportivo evaluado.
5. La evaluación individual corresponderá a lo realizado por el propio jugador.
6. Debe imponerse los intereses del colectivo sobre los individuales.

La Primera Regla se relaciona estrechamente con el objetivo propuesto, medir rendimiento técnico-táctico, el cual se encuentra a su vez relacionado con la pérdida u obtención del punto y con el cuarto criterio cuantitativo para registrar variables.

Las variables influyentes de tipo Terminales no representan un problema para inferenciarlas con el rendimiento final, pues siempre que ocurren provocan un mismo resultado ($X=1$). En este caso, el problema a resolver se centra en las variables de tipo Continuanes para determinar la cantidad de variables a registrar, las que estarán sujetas a estudios probabilísticos correlacionados con el rendimiento final. Dichos estudios, posibilitaron demostrar los basamentos científicos de las propuestas expuestas (Calero, 2009b).

Resulta vital diferenciar una variable de otra al confeccionar un protocolo de observación. En este sentido, algunas metodologías observacionales diferencian numéricamente variables iguales o semejantes que poseen la misma implicación en el juego. A continuación se citan algunas metodologías que sustentan valores semejantes:

Fragmento de una metodología para evaluar Recibo

- **Puntuación 0:** El jugador o jugadora no llega a tocar el balón, circunstancia que supone la pérdida directa del punto por parte de su equipo.
- **Puntuación 1:** El jugador o jugadora contacta con el balón en recepción cometiendo falta técnica o enviando el móvil lejos del alcance de sus compañeros o compañeras sin permitir en ningún caso el control del mismo, siendo punto directo en cualquiera de las circunstancias.(Fuente: Rodríguez y Moreno, 1996, Pág. 7)

Fragmento de una metodología para evaluar Ataque.

- **= Error:** Al contactar contra la Net, fuera, invasión, etc.
- **/ Bloqueo:** Punto perdido (*al ser bloqueado*) (Fuente: DataVolley 2, 2005; Pág.16.)

Los dos ejemplos anteriores representan situaciones del juego evaluadas para cada fundamento enunciado, significando cada una de ellas lo mismo en términos del marcador del partido, pues se pierde un punto tanto por no contactar el balón en el Recibo como por tocarlo ineficientemente.

Tanto en el ejemplo del Recibo como el del Bloqueo se pierde un punto en el marcador, sancionándose sin embargo de forma diferente. Lo anterior muestra contradicciones al medir rendimiento, pues un jugador puede presentar las mismas puntuaciones de tipo (1) que las de tipo (0) de otro jugador, y el primero al obtener una suma de valores 1 tendrá mayor average que el segundo jugador, lo que derivará en evaluaciones dudosas al procesar estadísticamente en su accionar variables diferenciadas numéricamente con resultados en el juego idénticos, entre otros problemas.

Para evitar tales dificultades, cada variable a registrar debe poseer una relación estrecha con la obtención o pérdida del punto, lo que garantizará que dichas variables midan verdaderamente el rendimiento técnico-táctico y su correspondencia con el rendimiento final, a la vez que se representen con valores numéricos mayores o menores en dependencia de su influencia e importancia.

Lo anterior denota la existencia de problemas entre los datos registrados y el posible procesamiento que le sucede.

La Segunda Regla permite demostrar científicamente la cantidad de variables influyentes que evalúan los fundamentos técnico-tácticos, precisándose las distintas implicaciones de cada accionar en relación con el rendimiento final, estas se denotan en los trabajos de Calero (2009b) y en algunas publicaciones como Calero (2011).

Otro aspecto importante a tener en cuenta es el objetivo individual de cada jugador, enunciado en la Tercera Regla. Todos los jugadores tienen definida una función objetivo fundamental, de ahí que, por ejemplo, el Líbero sea un jugador especializado en Recibo y Defensa, por lo cual, si el equipo oponente realiza un Saque que hace contacto en el terreno entre un Líbero y un Central, el primero será el máximo responsable, pues esa es su función-objetivo fundamental, mientras que la del Central será Bloqueo y Ataque. Dicho ejemplo también se manifiesta en menor grado con el segundo toque al balón, cuando luego del Recibo existe indecisión entre un pasador u otro jugador para realizar el segundo toque desde una zona óptima, el primero tendrá la mayor responsabilidad, pues es el jugador especializado en colocarle el balón al atacante.

La Cuarta Regla se incluye, debido a una simple concepción pedagógica; toda evaluación está en correspondencia con las reales posibilidades mentales y físicas del alumno en relación con su propia capacidad (García, 1981), por lo que, la selección de los controles debe adaptarse a las edades (categorías deportivas) de los alumnos (Colectivo de Autores, 1984). Aunque en el proceso de enseñanza puede haber excepciones, estas solo serán anomalías positivas o no; el nivel del instrumento evaluativo corresponderá (sin olvidar la excepción) al promedio real de todos los educandos, según sus verdaderas posibilidades humanas (Lafourcade, 1987).

Existen varios ejemplos prácticos de metodologías que sustentan variables no fundamentales como parte de su registro. En Rodríguez y Moreno (1996) existen valores que exceden la realidad del juego, tal es el caso del Pase, donde la máxima evaluación de este fundamento se alcanza con colocaciones sin ninguna oposición de Bloqueo, lo cual no es significativo para el nivel internacional ni nacional, tanto en categorías Juveniles como de Mayores; de ahí que los valores alcanzados con este tipo de Pase se encuentren por debajo del uno por ciento (Calero, 2009b-2011), colocando al Pase sin Bloqueo en una posición probabilísticamente despreciable, a la vez que esta no evidencia diferencias significativas en el éxito del Ataque en comparación con los pases a los que solo se le opuso un Bloqueo, tal y como evidenciaron los estudios de la Final de la Liga Mundial 2006 y en la Fase Cubana de la Liga Mundial 2007 (Calero, 2009b-2011). Lo anterior es fundamental para detectar y registrar la cantidad de variables influyentes, pues aunque existen diferencias significativas entre las variables Continuas, no todas representan una diferencia matemática porcentualmente distinta que puedan catalogarlas de independientes, tales como los pases sin Bloqueo. (Calero, 2005, 2007).

Una mayor cantidad de criterios de evaluación genera varios problemas de índole práctica. En primer lugar, se requiere un rango de tiempo mayor para organizar y evaluar los registros y una cantidad de observadores también mayor que contribuyen a elevar costos, por lo que su operatividad disminuye. También las dificultades de estos registros aumentan si estos no se encuentran debidamente fundamentados y no son de utilidad práctica, tergiversando en muchos casos las soluciones que supuestamente se deben tomar en base a resultados previamente obtenidos.

Esta regla solamente es aplicable a las variables de tipo Continuas, pues las Terminales son altamente determinantes en el marcador.

Un ejemplo de lo anterior puede apreciarse desde la perspectiva evaluativa del Pase, las variables de este fundamento que obtienen la más baja calificación posible (Pase negativo (-) han tenido una frecuencia relativa por debajo del uno por ciento en varios campeonatos (Calero, 2009b-2011), pero a la vez es altamente influyente, pues siempre, al ser Terminal, se perderá el punto de manera absoluta. Esto no ocurre con otras variables de tipo Continuante, por ejemplo, los recibos proyectados directamente a terreno contrario en su primer contacto se encuentran en un rango altamente negativo para el equipo que lo genera, al posibilitar fácilmente una iniciativa ofensiva oponente más efectiva; aún así esta no siempre culmina con la pérdida del tanto para el equipo, ni siquiera de forma tan significativa con respecto al cien por ciento, como algunos autores consideran, por ejemplo García (2007). De ahí que estas acciones al ser Continuantas deben esperar por el desenvolvimiento de la técnica que le sucede.

La Quinta Regla garantiza una verdadera evaluación individual, pues las evaluaciones personalizadas deben responder a las condiciones propias del evaluado (García, 1981); o sea, lo que el individuo realmente realiza con su esfuerzo, y no condicionarla a lo que realiza otro individuo que no tenga nada que ver con un supuesto resultado. La metodología de la FIVB, 1997--2003, no cumple esta regla, al estar la evaluación del Pase condicionada por el resultado del Ataque, pues si al colocar correctamente el balón hacia el atacante (sin Bloqueo además) el Ataque es fallido, el Pase no es evaluado cuantitativa ni cualitativamente, evaluándose solo si el Ataque provoca el tanto aunque la colocación del balón sea pésima. Esto representa un error conceptual, ya que en ese caso los mejores pasadores serán no los de mejores posibilidades individuales, sino los que pertenezcan a equipos con excelentes rematadores.

Por último, la Sexta Regla responde a un parámetro definido: El Voleibol es un deporte de equipo; el colectivismo es fundamental; por ello, el accionar individual, debe, ante nada, corresponder a los intereses colectivos. Un ejemplo de lo anterior se aprecia en las variantes técnico-tácticas como la Defensa Indirecta, de la cual, según Antonio Perdomo Estrella, ex entrenador de la Selección Nacional de Voleibol, Sexo Femenino, responde a un interés pedagógico fundamental, el de la lucha por ayudar a su compañero y al equipo.

La presente guía registra las variables que científicamente han demostrado su utilidad y su verdadero valor e influencia en el rendimiento, sin olvidar la siempre necesaria objetividad que debe acompañar a todo instrumento de medición. En ella se muestra la simbología básica utilizada por el software ControlVolei Competencia, sistema informático empleado por la Federación Cubana de Voleibol para registrar y procesar el rendimiento técnico-táctico de los voleibolistas de varias categorías deportivas, utilizados básicamente en competencias celebradas en Cuba.

Desarrollo

La guía se desarrolla teniendo presente dos versiones, una simplificada y otra especializada para entrenadores del más alto nivel. La versión simplificada, que en el presente trabajo abarca solamente los fundamentos Saque y Recibo (Servicio y Recepción) está diseñada para objetividad los registros en los campeonatos nacionales celebrados en Cuba, extrayendo de esta, entre otros aspectos, la estadística especializada para los medios masivos de comunicación y obtener los ranking utilizados en el país para determinar los mejores jugadores de un campeonato determinado. Por otra parte, la versión especializada se orienta al estudio de contrarios, profundizando aspectos relacionados con el proceso de dirección del entrenamiento del voleibol, utilizando tecnologías más complejas.

La metodología observacional está dispuesta por cada técnica de estudio, esta abarca los fundamentos técnico-tácticos esenciales (Saque, Remate, Ataque, Recibo, Pase, Defensa), así como algunas variantes

técnico-tácticas (Finta, Apoyo al Ataque, Apoyo al Bloqueo, Defensa Indirecta etc.) y técnicas complementarias disponibles durante décadas en metodologías observacionales cubanas (Entrega, Envío etc.). Por otra parte, se incluyen en la guía una breve metodología para el registro de los Complejos técnico-tácticos.

Por consiguiente, la guía metodológica está conformada de la siguiente manera:

Fundamentos técnico-tácticos esenciales

El saque o servicio 1 (Solamente es utilizada si se requiere el procesamiento de Seis variables influyentes).

(+) Positiva (5)

- Se logra cuando se consigue el punto directo al hacer contacto el balón en la cancha del oponente; o el receptor realiza contacto con el balón de forma tal que imposibilite una acción posterior.

(!) Exclamación (4)

- Ocurre cuando el recibo del contrario envía el balón directamente en su primer contacto al terreno del que realizó el servicio o Saque.
- Cuando el equipo rival, luego de un recibo defectuoso, debe entregar el balón tanto en el segundo como en el tercer toque, al no poder construir su sistema de juego ofensivo.

(*) Asterisco (3)

- Cuando el equipo rival solo posee una posibilidad de colocar el balón hacia una zona determinada del terreno.

(0) Ceros (2)

- Al recibir el saque, se posibilita un número reducido de combinaciones con el pasador, donde él solamente posee de forma general dos o tres posibilidades mínimas de colocación, generalmente alto y diagonal a los extremos.

(/) Slash (1)

- Este tipo de evaluación permite que el recibo oponente envíe el balón hacia la zona más propicia (3&2) donde un colocador puede realizar todo tipo de combinaciones tácticas.

(-) Negativa (0)

- Si al ejecutarse el servicio este se proyecta contra la net o sale fuera de los límites del terreno contrario.
- Si al realizar el saque el jugador comete algún tipo de falta técnica establecida por la reglamentación.

El saque o servicio 2 (Solamente es utilizada si se requiere el procesamiento de Cinco variables influyentes)

(+) Positiva (4)

- Se logra al conseguir el punto directo haciendo contacto el balón en la cancha del oponente; o el receptor realiza contacto con el balón de forma tal que imposibilite una acción posterior.

(*) Asterisco (3)

- Ocurre cuando el recibo del contrario envía el balón directamente en su primer contacto al terreno del que realizó el servicio.
- Cuando el equipo rival, luego de un recibo defectuoso, debe entregar el balón al no poder construir su sistema de juego ofensivo, tanto en el segundo como en el tercer toque del balón.

(0) Ceros (2)

- Al recibir el saque, se posibilita un número reducido de combinaciones con el pasador, donde él solamente posee de forma general una posibilidad mínimas de colocar correctamente el balón.

(/) Slash (1)

- Este tipo de evaluación permite que el recibo oponente envíe el balón hacia la zona más propicia donde un colocador puede realizar todo tipo de combinaciones tácticas, (3&2).

(-) Negativa (0)

- Si al ejecutarse el servicio este se proyecta sobre la red o sale fuera de los límites del terreno contrario.
- Si al realizar el saque el jugador comete algún tipo de falta técnica establecida por la reglamentación.

Consideraciones particulares del fundamento técnico-táctico

1. Si al recibir, los jugadores responsables del segundo o tercer toque, respectivamente, no realizan su responsabilidad técnico-táctica previamente establecida, se evaluará al saque según la ubicación del balón en el terreno luego del recibo, para posteriormente computar una falta del contrario según corresponda.
2. Si el Recibo oponente envía el balón hacia la mejor zona del terreno en donde se puede realizar todas las combinaciones de Ataque (3&2), pero la altura de vuelo del balón no supera el mínimo establecido a partir del ombligo del pasador, el Saque no se evaluará de slash (/), sino de cero (0).
3. El registro de las variables de este fundamento varía en dependencia del nivel. En el caso de las Primeras Categorías, las Ligas Nacionales, las Olimpiadas del Deporte Cubano y las Olimpiadas Nacionales Juveniles, todas de ambos sexos, se utilizan cinco variables a registrar para este fundamento por problemas de objetividad. En las competencias internacionales auspiciadas por la Federación Internacional de Voleibol (FIVB) al fundamento se le deben registrar las seis variables, debido al nivel de estos.

El remate o ataque

(+) Positiva (4)

- Si se obtiene el punto directo al hacer contacto el balón en terreno oponente.
- El balón es tocado por algún jugador al bloquear o recibir el ataque, pero no se puede realizar ninguno de los contactos posteriores.

(0) Ceros (2)

- Si la defensa al ataque envía el balón directamente en su primer contacto hacia el terreno del atacante, o la defensa o bloqueo es tan limitado que se debe entregar fácilmente el balón.
- Si al rematar, el bloqueo enemigo dirige el balón al terreno del que atacó, siempre y cuando el apoyo al ataque o la defensa pueda ser satisfactoria, o sea, tenga una evaluación positiva (+), o cero (0) que posibilite una iniciativa en la ofensiva para el contrario.

(/) Slash (1)

- La defensa o el bloqueo oponente es capaz de contener la proyección del ataque, posibilitando un contraataque enemigo y una colocación del balón, al menos con una opción posicional.
- Si el bloqueo oponente proyecta el ataque hacia nuestro terreno, y la defensa o apoyo al bloqueo es incapaz de colocar correctamente el balón, provocando una entrega al contrario.

(-) Negativa (0)

- Al cometer una falta técnica.
- Al enviar el balón contra la red o fuera de los límites del terreno enemigo.
- Si el contrario bloquea al Atacador obteniendo el punto.

Consideraciones particulares del fundamento técnico-táctico

1. En el caso de que el bloqueo cometa una falta técnica en el momento de la ejecución del remate, y se pueda apreciar que el ataque es dirigido contra la net o fuera de los límites del terreno contrario, el ataque no se tendrá en cuenta para su cuantificación (se convierte en Falta del Contrario, para el caso CB). Si el remate es dirigido satisfactoriamente hacia los dominios del enemigo, cometándose una falta en el bloqueo oponente y la defensa contraria levanta el balón con cualquier tipo de calidad, el balón realiza contacto dentro del terreno enemigo, o el bloqueo desvía el balón fuera del alcance de los atletas, el remate se evalúa como positivo.
2. Luego de ocurrir una defensa, los jugadores responsables del segundo o tercer toque, respectivamente, no realizan su responsabilidad técnico-táctica previamente establecida, pudiendo estos continuar satisfactoriamente el pasaje de juego, se evaluará el ataque según la ubicación del balón en el terreno realizado por la defensa, para posteriormente computar una falta del contrario según corresponda.

El bloqueo

(+) Positiva (4)

- Al ejecutarse el bloqueo, el balón realiza contacto directo con el terreno oponente, obteniéndose el punto.
- Si el balón ha sido tocado por el equipo contrario, pero no se ha podido mantener en juego.

(0) Ceros (2)

- Si los jugadores oponentes no pueden contraatacar, entregando el balón hacia nuestro terreno.
- Si ocurre un bloqueo de tipo defensivo, que posibilita una defensa o apoyo al bloqueo propio con relativo éxito, teniendo el pasador al menos una posibilidad de combinación táctica.
- Si la defensa oponente en su primer toque envía el balón hacia nuestro terreno.

(/) Slash (1)

- Si el balón al hacer contacto con nuestra cancha, por lo difícil de su trayectoria debe ser entregado.
- El apoyo al ataque del equipo oponente es capaz de levantar el balón de forma satisfactoria, pudiendo el contrario combinar con al menos una posibilidad.

(-) Negativa (0)

- Al bloquear se realiza un contacto con el balón, desviando su trayectoria, lo que imposibilita la defensa y contraataque posterior.
- Al cometer una falta técnica.

Consideraciones particulares del fundamento técnico táctico

1. En caso de existir un doble o triple bloqueo, independientemente de la evaluación de la acción, en la escala debe aparecer primero aquel que toca el balón, y posteriormente, los otros jugadores en orden, según el nivel de participación que tengan. Esta opción se computará, si se necesita conocer otros datos relacionados con el Bloqueo, en el caso de necesitar conocer solo el individuo que realizó la acción principal, se computará solo el jugador responsable, sea cual sea la acción realizada.
2. Previo acuerdo, si al atacar un jugador por un extremo de la cancha solamente se le opone un bloqueo que no contacta con el balón, y la defensa es incapaz de contener el remate, la acción negativa se le computará al bloqueador central por no integrarse en la acción de bloquear, despreciando el valor de la defensa y del bloqueo del otro jugador. Si el bloqueo individual hace contacto con el balón, y la acción realizada es distinta al positivo (+), se le adicionará su evaluación observacional a él, y aquel que le corresponda participar en el doble bloqueo.
3. Todo bloqueo es computable siempre que exista contacto visible con el balón.
4. En la relación establecida entre bloqueo y defensa, para el caso de registrarse una variable negativa, se debe por apreciación estimar cuál de los dos es el máximo responsable de dicha acción, gravándose la variable negativa al fundamento que más influyó en la pérdida. Para el caso de escogerse la defensa, al bloqueo se le computará una variable slash, siempre que haya hecho contacto con el balón.

El recibo o recepción del saque 1 (Utilizado en caso de necesitar registrar Cinco variables Influyentes)

(+) Positiva (5)

- Es aquel recibo que le permite al pasador poder realizar todas las combinaciones posibles, siempre que el recibo le llegue al colocador a una altura superior al ombligo, pudiendo pasar por arriba. Este tipo de recibo es computable desde diferentes fracciones de la zona 3&2.

(*) Aster (3)

- Al recibir, las combinaciones reales del pase se ven limitadas en cuanto a combinaciones, caracterizándose el voleo pase por colocaciones altas y diagonales en lo fundamental, y por poseer dos o tres posiciones básicas para colocar.
- Si la altura del balón no es la adecuada para pasar con manos altas, siempre y cuando el balón llegue a la zona más óptima para establecer la mayor cantidad de combinaciones posibles (Zona 3-2), restringiéndose el pase para su colocación hacia el jugador de la zona tres.

(0) Cero (2)

- Al recibir, las combinaciones reales del pase se ven limitadas en cuanto a combinaciones, caracterizándose el voleo pase por colocaciones altas y diagonales en lo fundamental, teniendo el pasador una única posibilidad de colocar el balón.

(/) Slash (1)

- Cuando el recibo del balón es enviado directamente hacia el terreno oponente.
- Al suceder un recibo deficiente que debe ser entregado en el segundo o tercer toque.

(-) Negativa (0)

- Si el recibo realiza contacto con el balón y no es capaz de mantenerlo en juego.
- El recibo permite que el balón sacado por el contrario realice contacto directo en el terreno
- Al cometerse una falta técnica de cualquier índole

El recibo o recepción del saque 2 (Utilizado en caso de necesitar registrar Cuatro variables Influyentes)

(+) Positiva (4)

- Es aquel recibo que le permite al pasador poder realizar todas las combinaciones posibles, siempre que el recibo le llegue al colocador a una altura superior al ombligo, pudiendo pasar por arriba. Este tipo de recibo es computable desde diferentes fracciones de la zona 3-2.

(0) Cero (2)

- Al recibir, las combinaciones reales del pase se ven limitadas en cuanto a combinaciones, caracterizándose el voleo pase por colocaciones altas y diagonales en lo fundamental, y por poseer una, dos o tres posiciones básicas para colocar.
- Si la altura del balón no es la adecuada para pasar con manos altas, aunque el balón llegue a la zona más óptima para establecer la mayor cantidad de combinaciones posibles.

(/) Slash (1)

- Cuando el recibo del balón es enviado directamente hacia el terreno contrario.
- Al suceder un recibo deficiente que debe ser entregado en el segundo o tercer toque.

(-) Negativa (0)

- Si el recibo realiza contacto con el balón y no es capaz de mantenerlo en juego.
- El recibo permite que el balón sacado por el contrario realice contacto directo en el terreno.
- Al cometerse una falta técnica de cualquier índole.

Consideraciones particulares del fundamento técnico-táctico

1. En el caso de realizarse el saque, este contacta al tabloncillo de forma directa y sin contacto de aquellos que tienen la responsabilidad de recepcionar el mismo, se le adicionará una recepción negativa (-) a aquel jugador que posea la mayor responsabilidad en el recibo del balón.
2. Si ocurriese un fuera de zona por parte de un jugador, este independientemente de colocarse un fuera de zona (FZ) en su currículum de juego, la acción equivaldrá a un recibo negativo, registrándose automáticamente por medio del software en el cómputo de recibos negativos del jugador responsable, pues la misma contribuyó a que el servicio tuviera éxito total.
3. El Recibo es evaluado ante nada, según la zona a donde se envíe, en el caso de realizarse un Recibo adecuado y este no es seguido, se sancionará al jugador responsable según la acción técnico táctica que le corresponda. Ejemplo: Un recibo se coloca en la zona 3-2, lo cual sería un recibo perfecto; sin embargo, el Pasador responsable del segundo toque resbala o se entretiene, entre otros problemas, y no realiza dicho toque, por lo cual el recibo sería evaluado con la puntuación máxima (+) y el pasador con la puntuación mínima (-).
4. El registro de las variables de este fundamento varía en dependencia del Nivel. En el caso de las Primeras Categorías, las Ligas Nacionales, las Olimpiadas del Deporte Cubano y las Olimpiadas Nacionales Juveniles, todas de ambos sexos, se utilizan cuatro variables a registrar para este fundamento. En las competencias internacionales auspiciadas por la Federación Internacional de Voleibol (FIVB) al fundamento se le deben registrar cinco variables, debido en lo fundamental al nivel de estos.

El pase o colocación

(+) Positiva (4)

- Es positivo el pase siempre que la colocación del balón posea una altura, longitud, dirección y velocidad adecuadas al tipo de pase, junto a la oposición de uno o ningún bloqueador al atacante que se le envía el balón.

(0) Ceros (2)

- La colocación del balón posee una altura, longitud, dirección y velocidad adecuadas al tipo de pase, y se le oponga al rematador dos o tres bloqueadores.

(/) Slash (1)

- Independientemente de la cantidad de bloqueadores que se le oponga al atacante, se considera una evaluación de este rango aquel en que la colocación se dirija de forma incorrecta hacia el atacador; teniendo que entregar el balón cualquier jugador del equipo.

(-) Negativa (0)

- Si la colocación se envía fuera del alcance de los compañeros de equipo, provocando un punto al oponente.
- Si se comete una falta técnica penalizada por el árbitro.

Consideraciones particulares del fundamento técnico-táctico

1. En caso de ocurrir un pase deficiente y este realiza su vuelo hacia el terreno contrario, y un bloqueador o atacante oponente realiza una acción directa evaluada de cualquier forma, el pase se evaluará de Slash (/), pues le posibilita al contrario tomar la iniciativa ofensiva de juego en términos probabilísticos. También es importante diferenciar un balón lanzado con intentos de engaño (que para el caso se le considerará como finta) de un balón lanzado a terreno contrario sin intenciones de engaño.
2. El pase debe poseer un equilibrio entre cantidad de bloqueadores que se le opongan al atacante y una correcta altura, longitud, dirección y velocidad de lanzamiento del balón. Por ejemplo, se realiza un pase a zona 6, y este solamente se le opone un bloqueo, pero el ángulo del balón fue bajo posibilitando una contraofensiva oponente, la colocación es buena desde el punto de vista de la oponentencia del bloqueo, pero a la vez es regular desde el punto de vista del ángulo de vuelo del balón, por lo tanto se evaluará como cero (0). De la misma forma, si el balón se envía mal y se le opone doble o triple bloqueo al atacante, la evaluación de la colocación será Slash (/).
3. Previo acuerdo, es aconsejable en el caso de oponérsele un triple bloqueo a nuestro atacador luego de un Recibo positivo (+) evaluar el pase como Slash. De esa forma se evitan parcialismos, entre otros aspectos.

La defensa o recepción del ataque

(+) Positiva (4)

- Cuando el ataque es levantado de forma satisfactoria, permitiéndole al pasador u otro jugador ubicar el balón desde todas las combinaciones posibles, incluyendo dos posibilidades de combinación (alta y diagonal a los extremos, siempre y cuando se envíe el balón hacia la zona 3-2 del terreno); y hasta una en el caso de ataque fuerte con un solo bloqueo de apoyo.

(0) Ceros (2)

- Si permite combinaciones altas y a los extremos, así como una sola combinación por parte del pasador.

(/) Slash (1)

- Si la defensa envía el balón directamente a terreno oponente.
- Si se levanta el balón deficientemente, entregándose posteriormente a los dominios del contrario, tanto en el segundo como el tercer toque.

(-) Negativa (0)

- Si el árbitro señala algún tipo de falta en la defensa.
- Si el jugador a la defensa roza el balón y este no puede ser salvado.
- Si el balón realiza contacto en terreno de forma directa, pudiendo ser salvado por la recepción del Ataque o Finta, se le computará al jugador responsable de la acción defensiva.

Consideraciones particulares del fundamento técnico-táctico

1. Por apreciación, si al ataque oponente, independientemente de ser desviado por el bloqueo, puede ser apreciablemente defendido, y el jugador no realiza un intento de levantar el balón, se le considerará a ese jugador como negativo en la defensa (-).
2. Previo acuerdo, si se defiende un remate potente, luego de oponérsele ningún bloqueo al atacante, independientemente de la ubicación angular donde se coloque el balón (excluyendo aquella defensa que iría por directo a terreno contrario), la defensa se considerará como positiva (+); si el ataque se envía con relativa facilidad la defensa se evaluará según la metodología establecida en cuanto a la ubicación del balón; si el balón no se puede defender por lo complicado de su trayectoria, la evaluación será para el bloqueador que no se agrupo en doble bloqueo.

Variantes técnico-tácticas y técnicas complementarias

1. La finta

Esta variante mayormente utilizada en Cuba por el sexo femenino, tiene el mismo objetivo general del ataque, pero su objetivo específico estriba en lograr un punto con el engaño al buscar una zona libre en la defensa de campo. La evaluación metodológica no varía en lo absoluto con la del ataque, es por ello que se utiliza la misma metodología observacional.

- **La defensa indirecta**

Este tipo de defensa presenta un objetivo eminentemente pedagógico o educativo. Dado que el Voleibol es un deporte basado en numerosas situaciones de emergencia, su diseño se basa en lograr en los jugadores la lucha y la perseverancia en el juego. Su razón de ser estriba en que los jugadores luchan por salvar una situación problemática en la ejecución técnica del compañero que le antecedió, ejecución por demás ineficiente.

La evaluación de la misma se basa en una acción Continuable y una Terminal, positiva (+) y negativa (-).

Las acciones positivas se logran luego de que al ejecutar un integrante del equipo un fundamento con trayectoria incorrecta, la acción siguiente es salvada por algún compañero, siendo generalmente de forma espectacular.

Para comprender lo planteado podemos citar algunos ejemplos de juego:

1. Luego de un Ataque fuerte, la Defensa en zona seis envía el balón hacia sus espaldas, lo que provoca un desplazamiento a gran velocidad de una parte de los jugadores de la selección. El jugador que rota por zona uno se lanza desesperadamente intentando levantar el balón y salvar la situación problemática, lo que logra al levantarlo de forma muy complicada; mientras que el balón es

posteriormente entregado por otro jugador al terreno contrario. *En este caso, la Defensa Indirecta realizada por el jugador se evalúa con la máxima calificación (+), y la Defensa se evaluará con un criterio bajo (/), pues provoca iniciativa ofensiva en el oponente.*

2. Luego de un Saque del oponente, el Recibo coloca el balón de forma incorrecta sobre la net, el pasador salta en un intento de salvar la situación, pues conoce que esto puede provocar la pérdida de un punto para su equipo; lo que logra, luego de esforzarse, al colocar el balón en su terreno, el que posteriormente es entregado por otro jugador de su equipo. *Aquí, la Defensa Indirecta y el Recibo son evaluadas como en el caso anterior.*

No realizar al menos un intento por ayudar a sus compañeros, posibilitará que al jugador responsable de la acción que le sucede se le agregue una Defensa Indirecta de tipo negativa (-). Por otra parte, se debe tener bien claro, dado el alto grado de dificultad que lleva salvar el balón por medio de una defensa de este tipo, que si al intentar salvar la situación, este no puede hacerlo por razones de diversa índole, y aún tocando el balón, la acción negativa (-) no se le computará al jugador que hizo el intento de salvar el balón, sino a aquel que le antecedió en la acción.

2. El envío

El objetivo general de esta variante es enviar el balón hacia el área del terreno donde radica el pasador, para que este pueda colocar el balón con todas las combinaciones posibles.

Esto ocurre solamente cuando el equipo oponente realiza una entrega, o un recibo o defensa que en su primer toque sea dirigido a nuestros dominios. Este tipo de variante se encuentra más próxima al Recibo que a otro fundamento básico del Voleibol, aunque es más fácil su ejecución que el propio Recibo, por ello, su evaluación metodológica es igual que la de este, pues posee todas las condiciones para ser evaluado de esa forma.

3. La entrega

La Entrega es evaluada como un ente separado del resto de los fundamentos técnico-tácticos. Lo anterior se basa en que no se encuentra en él una vinculación con los objetivos de los fundamentos restantes. Siendo precisamente su razón de ser, entregar el balón al no quedar otra opción.

Por lo demás, se evalúa la Entrega con una acción o variable Continuable y una Terminal. Las mismas se presentan a continuación:

- Positivas (+): Siempre que se entregue el balón de forma correcta hacia los dominios del oponente.
- Negativas (-): Ocurre al cometerse algún tipo de falta reglamentada, o entregándose el balón fuera de los límites del terreno contrario y se estrella el balón contra la net.

En términos de teoría, una Entrega puede también ser evaluada como Cero (0) y como Slash (/), si la iniciativa ofensiva es propia o del contrario respectivamente. Algunos ejemplos de esto sucede al lanzarse el balón siendo este bloqueado directamente, si el bloqueo es evaluado con Slash (permitiendo la iniciativa ofensiva propia) la entrega será evaluada de cero; también puede ocurrir si luego de entregado el balón el envío oponente en su primer contacto nos remite el balón directamente a nuestros dominios.

No obstante, estas dos evaluaciones en la práctica no suelen suceder con frecuencia en el Voleibol de alto nivel.

Otra particularidad de la Entrega es que en caso de entregarse el balón al tabloncillo del equipo contrario, este realiza contacto directo en el terreno oponente, posibilitando un tanto para nuestro equipo, la acción seguirá siendo positiva, pero como acción continuante y no terminal, pues el punto se obtiene por error del contrario (C.EN).

Existe otra forma de apreciar dicha situación, y es que en el caso que se obtenga un punto, dicha Entrega podrá ser interpretada como una Finta más que por el mero hecho de devolverle el balón en condiciones ventajosas al oponente.

4. El apoyo al ataque y al bloqueo

Estas clasificaciones o variantes de la Defensa permiten apoyar tanto al Ataque como al Bloqueo (en el caso de no haber contacto con el Bloqueo se considera Defensa, de haber contacto se considera Apoyo al Bloqueo; para el caso de que el Ataque del equipo a la ofensiva rebota a su terreno se considerará Apoyo al Ataque), su objetivo fundamental es el mismo que la Defensa, aunque se diferencian para conocer mayormente las ventajas o dificultades de la propia Defensa.

La opción de neutralizar un balón que regresa hacia nuestros dominios es importante en el contraataque, es por esta razón, que desde el mismo momento de iniciarse el pase hasta la ejecución del remate de nuestro equipo o del contrario, los jugadores deben actuar como colectivo, en busca de defender adecuadamente el balón y reiniciar el contraataque. Al ser estas dos variantes que derivan de la defensa su evaluación pudiera, por objetividad, ser igual a ella. No obstante, diversos estudios demuestran que la evaluación del Apoyo al Ataque y al Bloqueo posee cinco criterios (Calero, 2009b), mientras que la evaluación de la Defensa por separado, solo posee tres criterios evaluativos. Por otra parte, al unirse todas las variables significativamente influyentes de cada variante técnico-táctica, las influencias en el rendimiento se modifican, incluyéndose solamente cuatro variables que influyen significativamente, el cual está descrito en el apartado de las técnicas esenciales.

5. Los complejos técnico-tácticos

El K-1 está compuesto por al menos un recibo, más un pase y un ataque respectivamente. El K-2 lo constituyen 5 fundamentos máximo; el saque, los bloqueos, la defensa del campo en todas sus variantes, un pase y un ataque. El K-3 o Complejo 3, también llamado medio juego lo componen un bloqueo, una defensa, un pase y un ataque.

Los complejos técnico-tácticos

K1

(+) Positiva (4)

- Al comenzar por el recibo (K1). Se considera positivo (+) si se obtiene el punto luego del éxito del fundamento ofensivo que le sucede (Ataque o Finta evaluado de positivo)
- Si en el momento del K1 el contrario en su K2 comete una Falta Técnica o violación de reglas.

(0) Ceros (2)

- Ocurre cuando luego de realizado el recibo cualquiera de las dos acciones que se suceden permiten tomar la iniciativa ofensiva del equipo. Dígase una Finta o Ataque evaluado como cero (0).

(/) Slash (1)

- Ocurre cuando luego de realizado el recibo cualquiera de las dos acciones que se suceden permiten tomar la iniciativa al contrario. Dígase una Finta o Ataque evaluado como Slash (/).

(-) Negativa (0)

- Si se comete alguna falta técnica penalizada por el reglamento dentro del K1.
- Si cualquiera de los tres fundamentos que componen el K1 fallan, o sea, son evaluados de negativo (-).

K2

(+) Positiva (4)

- Al comenzar por el Saque (K2). Se evalúa de positivo (+) si se obtiene el punto luego del éxito de cualquiera de las dos ejecuciones técnico tácticas ofensivas que le suceden (Bloqueo o Ataque).
- Si el saque es evaluado como positivo (+).
- Si en el momento del K2 el contrario comete una Falta Técnica o violación de reglas en su K1.

(0) Ceros (2)

- Si el saque realizado es evaluado de asterisco (*).
- Ocurre cuando luego de realizado el saque, cualquiera de las dos acciones ofensivas que se suceden permiten tomar la iniciativa ofensiva del equipo. Dígase un bloqueo, Finta o Ataque evaluado como cero (0).

(/) Slash (1)

- Ocurre cuando luego de realizado el saque, cualquiera de las acciones que se suceden permiten tomar la iniciativa al contrario. Dígase una Finta o Ataque evaluado como Slash (/) o una entrega del balón, entre otros.

(-) Negativa (0)

- Si cualquier fundamento técnico-táctico que componga el K2 comete una falta reglamentada.
- Si cualquiera de los tres fundamentos que componen el K2 fallan, o sea, son evaluados de negativo (-).

K3

(+) Positiva (4)

- Se logra al tener éxito el medio juego, ya sea por la realización de un ataque exitoso (+) o un bloqueo indudable (+) con posterioridad.

(0) Ceros (2)

- Luego de retener el accionar del K2 del rival a nuestro favor (con iniciativa nuestra), en otras palabras, podemos consumir la contraofensiva.

(/) Slash (1)

- Perdiendo la contraofensiva, teniendo el contrincante la iniciativa ofensiva.

(-) Negativa (0)

- Si se pierde (-) la contraofensiva o medio juego a favor del contendiente.

Aclaraciones sobre los complejos técnico-tácticos

La metodología anterior solo debe ser empleada en el caso de necesitar registrar los tres complejos técnico tácticos utilizando 4 escalas o criterios evaluativos, necesarios para obtener la Calidad. De querer solamente registrar tres variables, calculando la Efectividad, tanto las variables ceros como las Slash se unifican. Para el caso de requerir un registro con dos complejos (K1, K2), se aplica la misma metodología que la de los complejos técnico-tácticos uno y dos (K1 y K2)

Consideraciones generales

1. Al ser los árbitros los mayores responsables de la toma de decisiones en un partido, y en particular el árbitro principal, el hecho de que sus acciones sean erradas o no, serán las que prevalezcan en la evaluación directa o indirecta de los jugadores. Se debe tener en cuenta que, dada una falta técnica ejecutada por un jugador, esta no es señalada por el árbitro sobre quien fue el culpable de la acción, entonces se tomará aquel que se detectó por los observadores como el responsable de dicha falta.
2. Si el árbitro anula un pasaje de juego, por indecisión o por otra causa, todas las acciones desarrolladas por ambos equipos se eliminarán del cómputo.
3. Si por cualquier razón no se pudiera obtener la información de alguna técnica o pasaje de juego, se debe dejar un espacio en blanco para posteriormente, siempre que sea posible, consultar a otro estadístico responsable de cuantificar la información, o revisar alguna grabación de video.
4. Si un jugador no realiza su labor previamente establecida, producto de indecisiones de diversa índole, pudiendo el balón continuar en juego, se le computará al jugador responsable, una acción negativa (-), según la técnica que debió ejecutar.

Simbología para el registro de los fundamentos técnico-tácticos y datos afines al voleibol

1. Símbolos para fundamentos técnico-tácticos

Fundamentos Técnico-Tácticos		Variantes Técnico-Tácticas	
Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
A	Ataque	FI	Finta
B	Bloqueo	EN	Envío
S	Saque	ET	Entrega
R	Recibo	I	Defensa Indirecta
D	Defensa	AA	Apoyo al Ataque
P	Pase	AB	Apoyo al Bloqueo

2. Símbolos para faltas técnicas

Faltas Propias del Equipo		Faltas del Contrario	
Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
FA	Falta en Ataque	CA	Falta en Ataque
FB	Falta en Bloqueo	CB	Falta en Bloqueo
FS	Falta en Saque	CS	Falta en Saque
FR	Falta en Recibo	CR	Falta en Recibo
FD	Falta en Defensa	CEN	Falta en Envío
FP	Falta en Pase	CP	Falta en Pase
FZ	Fuera de Zona	CZ	Fuera de Zona
TA	Tarjeta Amarilla	CTA	Tarjeta Amarilla
TR	Tarjeta Roja	C	Sin definir

3. Símbolos para los complejos técnicos

Símbolo	Descripción
K1	Complejo 1
K2	Complejo 2
K3	Complejo 3

4. Simbología de las acciones técnico-tácticas

Símbolo	Descripción
+	Acciones que inducen puntos absolutos o se encuentran más próximos a obtenerlo
!	Acciones que probabilísticamente se aproximan al punto (solo para el saque de registrarse seis variables)
*	Acciones que probabilísticamente se aproximan al punto (solo para el saque de registrarse cinco o seis variables y para el recibo de registrarse cinco variables)
0	Acciones que probabilísticamente se aproximan al punto (para el saque es una acción media)
/	Acciones que probabilísticamente se aproximan a la pérdida del punto
-	Acciones que provocan la pérdida absoluta del punto

***Nota:** El sistema también acepta valores numéricos comprendidos entre 0 y 5 según corresponda.*

Conclusiones

Basado en la cantidad máxima de variables del rendimiento técnico-táctico del Voleibol de alto nivel registrados por la metodología observacional, la cuantía de acciones por cada fundamento abarca el total de:

- Saque: 6 variables
- Bloqueo: 4 variables
- Ataque: 4 variables
- Recibo: 5 variables
- Pase: 4 variables
- Defensa: 4 variables
- Finta: 4 variables
- Entrega: 2 variables
- Envío: 5 variables
- Defensa Indirecta: 2 variables
- Apoyo al Bloqueo: 5 variables
- Apoyo al Ataque: 5 variables

Basado en un conjunto de criterios cuantitativos y reglas cualitativas, el registro metodológico del rendimiento técnico-táctico para el voleibol de alto nivel posee como función-objetivo determinar el rendimiento final individual y colectivo. Por ello, la presente guía modela dicho rendimiento para representar con mayor exactitud al fenómeno estudiado.

Notas

1. La Metodología de Cinco variables para el Saque es utilizada por la FCVB para procesar estadística de competencias (Para los medios de difusión masiva, entre otros), justificado por criterios de objetividad.
2. La Metodología de Cuatro variables para el fundamento Recibo es utilizada por la FCVB para procesar estadística de competencias (Para los medios de difusión masiva, entre otros), justificado por criterios de objetividad.
3. Este Complejo ocurre siempre que el K1y el K2 se convierte en Slash (/).

Referencias bibliográficas

- Anguera, M.T. (1988). *Observación en la escuela*. Barcelona: Graó
- Calero, S. (2005). *Estudio Descriptivo e Inferencial del pase a través de parámetros cualitativos y cuantitativos en el Campeonato Nacional Juvenil y su primera Olimpiada de los años 2003-2004, sexo masculino*. V Conferencia Internacional de Educación Física y Deportes. Pinar del Río. 15 de Abril del 2005.
- Calero, S. (2007). *Metodología observacional para el control del rendimiento técnico-táctico en el Voleibol de alto nivel. I Curso Nacional sobre control del rendimiento en Voleibol y Voleibol Playa*. Escuela Nacional de Voleibol y Escuela Internacional de Educación Física y Deportes (EIEFD), del 26 de mayo al 2 de junio del 2007. La Habana. Cuba.
- Calero, S. (2009a). Las relaciones entre fundamentos del voleibol. Aspecto básico que determina la cantidad e influencia de las acciones técnico-tácticas en el rendimiento final. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 13, Nº 129, Febrero. <http://www.efdeportes.com/efd129/voleibol-influencia-de-las-acciones-tecnico-tacticas-en-el-rendimiento-final.htm>
- Calero, S. (2009b). *Sistema de registro y procesamiento del rendimiento técnico-táctico para el voleibol de alto nivel*. Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias de la Cultura Física. Departamento de Juegos Deportivos. Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte "Manuel Fajardo", La Habana. Cuba.
- Calero, S. (2011). Variables significativamente influyentes en el rendimiento del pasador de voleibol. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 11 (42) pp. 347-361.
- Colectivo de Autores (1984). *Pedagogía*. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, Cuba. pp.298
- DataVolley 2 (2005). *Manuale Data Volley Lite*. Version Release 2.1.2. Disponible en www.dataproject.com - Italia, pp.15-16.
- Díaz, J. (2003). El entrenamiento de talentos y su progresión hacia la alta competición. *Voley Total. Revista oficial de la Real Federación Española de Voleibol*, Número 8.
- FIVB (1997). *VIS, Volleyball Information System, Guidelines for the preparation of the VIS personnel*. Lausanne, Switzerland.
- FIVB (2003). CD-ROM- *Top Volley: El juego masculino: Técnica y Táctica*. Lausana. Suiza.
- García, R. (2007). *La Estadística. Su importancia detallada para la preparación directa de competencias fundamentales*. I Curso Nacional sobre control del rendimiento en Voleibol y Voleibol Playa. Escuela Nacional de Voleibol y Escuela Internacional de Educación Física y Deportes (EIEFD), del 26 de mayo al 2 de junio del 2007
- García, V. (1981). *Educación Personalizada*. Ediciones RIALP S.A, Madrid. España, pp.296-301.
- Klesshev, Y. (1988). Voleibol. En: "*Control de la Actividad Competitiva*". Editorial Científico Técnica. Cuba.
- Lafourcade, P. (1987). *La evaluación de los aprendizajes*. Editorial Cincel, Bogota, Colombia.
- Landa, R. (2009). *Análisis de las categorías y de la fiabilidad interobservadores en los sistemas de observación que evalúan el rendimiento de las acciones de juego en Voleibol, dentro de la División de Honor Femenina Española*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada, España.
- Marcel, B. (1949). *Las certezas del azar*. Ediciones Salvat S.A Barcelona, España.
- Mesa, C. (2006). *Asesoría estadística en la investigación aplicada al deporte*. Editorial José Martí, La Habana. Cuba, pp.20; 125-128
- Rodríguez, P.L y Moreno, J.A. (1996). *Diseño de un sistema de evaluación cualitativo-cuantitativo de la eficacia de las acciones en Voleibol*. Universidad de Murcia. España.

Lecturas: *Educación Física y Deportes, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 17, N° 167, Abril de 2012. <http://www.efdeportes.com/efd167/metodologia-observacional-en-el-voleibol.htm>