

Universidad de Huelva

**Departamento de Educación Física, Música y Artes
Plásticas**



Estudio de la estructura formal de la defensa en voleibol masculino de alto rendimiento

**Memoria para optar al grado de doctor
presentada por:**

Martín Salvador Díaz Bento

Fecha de lectura: 25 de abril de 2014

Bajo la dirección de los doctores:

José Tierra Orta

Juan Torres Guerrero

Huelva, 2014



TESIS DOCTORAL

ESTUDIO DE LA ESTRUCTURA FORMAL DE LA DEFENSA EN VOLEIBOL MASCULINO DE ALTO RENDIMIENTO



Universidad
de Huelva

Martín Salvador Díaz Bento

Directores

Juan Torres Guerrero

José Tierra Orta

Departamento de Educación Física,
Música y Artes Plásticas.

Facultad de Educación

Universidad de Huelva.

2014

TESIS DOCTORAL

ESTUDIO DE LA ESTRUCTURA FORMAL DE LA DEFENSA EN VOLEIBOL MASCULINO DE ALTO RENDIMIENTO



Universidad
de Huelva

Martín Salvador Díaz Bento

Directores

Juan Torres Guerrero

José Tierra Orta

Departamento de Educación Física,
Música y Artes Plásticas.

Facultad de Educación

Universidad de Huelva

2014

A mis padres, Pepe Díaz y Maribel Bento, por haberme dado tanto sin haber pedido nada a cambio. Por ser ambos el mayor referente en mi vida y enseñarme a ser mejor persona a cada instante. Por todo el amor que me han dado y el cariño que no han cesado en ofrecer. Esperando que estén orgullosos de mí, a ellos, les dedico este trabajo.

Papá, mamá... ¡GRACIAS!

Agradecimientos:

Siempre me han dicho “cuando el alumno está preparado el maestro aparece”, no tendré tiempo por mucho que viva en poder agradecer a Juan Torres, uno de mis directores, todo lo que me ha dado en el tiempo que ha durado este trabajo, ¡GRACIAS, MAESTRO!. Sin él esta investigación no se hubiera llevado a cabo de la forma que se ha hecho. Gracias por tu apoyo, tu ayuda, tus palabras, tu paciencia, tu entrega, tu lucha, tus ánimos, tu tiempo y sobre todo tu amistad, así como un largo etcétera de tantas cosas que me han ayudado a alcanzar el final de esta etapa. Gracias, por regalarme, cada vez que nos comunicábamos, un directo, esperanzador y entusiasta “seguimos”, ha sido de enorme ayuda todo el tiempo. ¡GRACIAS, AMIGO!

A mi AMIGO, con mayúsculas, desde hace muchos años, y también director de este trabajo, Pepe Tierra. Aunque en muchos momentos su apoyo se convirtiera en excesiva presión y sus palabras de ánimo en agobio, me ha hecho ver que cada aliento entregado ha sido por mi bien y porque esta idea, más tarde de lo que él esperaba, viera la luz al final del túnel. ¡GRACIAS, PEPE! Por tanta lucha que has tenido por mi causa, para hacerme ver que el trabajo ha de ser disciplinado y metódico, así como perseverante en su actuación, ¡GRACIAS, AMIGO!

¡Gracias, a mis dos directores, sin ellos este trabajo no tendría la calidad que me han hecho alcanzar! ¡Gracias por complementaros tan bien para guiarme, hasta buen puerto, en este tortuoso camino!

A la Universidad de Huelva, especialmente a la Facultad de Educación, y más concretamente a todos los miembros que componen el departamento de Educación Física, Música y Artes Plásticas, que tanto me han ayudado y que tan bien me han acogido para desarrollar mi labor investigadora. Y entre ellos quisiera agradecer a Samir, que tanto me tranquilizaba con sus consejos e indicaciones, y me empujaba con fuerzas para que continuara mi labor. A la Universidad de Granada, que cada vez que tenía que reunirme allí, me hizo sentir como si estuviera en casa con todas las facilidades que me dieron. Al Instituto Politécnico de Beja que me amparó como a un hijo suyo y tanto ayudó para que mi estancia fuera siempre especialmente acogedora.

A la Real Federación Española de Voleibol que tan gentilmente colaboró para que efectuáramos las grabaciones necesarias que esta investigación requería. Espero que esto pueda engrandecer, al menos, un poco más este deporte.

A mi familia laboral, la piscina del Patronato Municipal de Deportes de Aljaraque, por haber aguantado mis ausencias y mi cansancio; sin ese grupo humano esto hubiera sido distinto.

A Luis Murta, Nuno Loureiro, Vânia Brandão, Pedro Bento y Cesário Almeida, por ser mis guías en la *Escola Superior de Educação* de Beja y hacerme formar parte de la familia del Instituto Politécnico de Beja. En todo mi tiempo allí han acrecentado la sangre portuguesa que me dieron mis antepasados. *Muito obrigado pela vossa amizade.*

A todos mis amigos, los que están y los que, lamentablemente, no, porque cada palabra que daban sobre la tesis era para darme todo el apoyo y fuerzas posibles, gracias a todos por aguantar mis abandonos. A Pepe Soto, por creer en mí y porque él sabe todo lo que me ha costado esto. A Juan Antonio Cabrera, por regalarme palabras de aliento a cada paso que daba y por enseñarme que la distancia no detiene una amistad. A Miguel Garrido, por ser mi conciencia, consejero y confidente; sin tus sabias palabras no habría levantado tan fuerte después de tantas caídas. A Carlos Cayuela, que no cesaba en mostrarme el camino correcto para mantenerme fuerte ante las adversidades; ha sido imprescindible tu apoyo. A Esteban Sánchez, porque ha aguantado la separación “obligada” de un amigo tan próximo más que nadie. A Juan Antonio Bravo, por dar abrazos llenos de energía con palabras de ánimo y llenar los depósitos para poder continuar en labor. A Rosa Arroyo, por su apoyo y su amistad, y por ser quien me mostró este deporte cuando no lo conocía. A Juanjo Molina, que con su amistad me enseñó la belleza del voleibol, por iniciarme en la investigación y por tener tiempo para mí siempre que lo necesitaba. A Ellen Burney, por haberme dedicado tanto tiempo y ayudarme a comprender que un trabajo tiene que estar bien hecho siempre. A Manu Arrayás, porque tras el “puntillismo” se encuentra la amistad, una amistad pura y sincera; por confiar en mí y desear, casi igual que yo, la finalización de este trabajo. A todos los que también son y aquí no están mencionados, han sufrido conmigo en este caminar haciendo más liviano el viaje.

A Gonzalo Pérez-Ventana, que empezó siendo familia y acabó siendo amigo, sin él gran parte de este trabajo no hubiera sido posible; ¡GRACIAS, GON! A Abraham y Óscar por no cesar en el intento de pasar tiempo conmigo y alegrarse enormemente cuando así se producía. A Carmen y Rosario por confiar en mí y darme sus palabras de apoyo cada vez que nos veíamos. A todos mis sobrinos: María, Lucía, Pedro, Isabel, Miguel y los que vendrán, porque me dan ilusión y ganas de estar jugando a cada instante.

A mis tíos y mis primos por hacerme ver la importancia de la familia y el enorme apoyo que ofrece cuando se está necesitado. Cada día que pasa tengo más claro que la unión hace la fuerza.

A mis abuelos que, a pesar de la ausencia de todos ellos, me han dado una enseñanza cargada de amor y buen hacer antes de su marcha, y tras su partida han seguido ayudando en mi búsqueda de ser mejor persona. Espero que se sientan orgullosos. Gracias, abuelo Pepe, por no hacer otra cosa que darnos tu cariño, tu lucha y tu entrega. Gracias, abuela Rosa, por toda la felicidad que nos conseguiste dar. Gracias, abuela María, por tu lucha ferviente en vernos crecer felices y unidos. Gracias, abuelo Martín, por tus palabras, tus consejos, tus abrazos, tu risa, tu entrega... por todo.

A mis hermanos, José, Rosa, Miguel, Maribel y Cinta, por sufrir mis ausencias, por permitir mis abandonos, por aguantar mis cambios de humor, por sus muestras de cariño, por su preocupación constante; en definitiva, por estar ahí y no haber dejado de estarlo. Os quiero a todos y cada uno de vosotros. Estoy orgulloso de ser parte de esta familia.

A mis padres, Pepe y Maribel, por no haber hecho otra cosa, desde que llegué, que darlo todo por mi felicidad, por mi formación, por mi maduración, por mi salud, por cada aspecto que me ha hecho llegar a ser lo que soy. Espero que podáis estar orgullosos de vuestro hijo. ¡GRACIAS, POR TODO!

Y más especialmente agradecido, a Rocío, por ser mi faro en la oscuridad, mi apoyo en las flaquezas, mi risa en las lágrimas, mi cordura en la locura. Por aguantar tantos altibajos, por estar a mi lado a cada instante, por ser el mayor apoyo en cada momento, por regalarme su risa a cada instante, por cogerme de la mano y volar con los pies en el suelo, por aguantar todo el tiempo de tesis restándolo a su compañía, por las noches en vela y por tantas preocupaciones que he podido ocasionar. ¡GRACIAS, RO, por formar parte de mi vida de modo tan importante, y querer seguir haciéndolo!

A todos, ¡GRACIAS!, sin vosotros no hubiera sido posible esto.

NOTA ACLARATORIA

Según la RAE (Real Academia Española)¹, en las lenguas romances es habitual el uso de sustantivos masculinos de persona en plural para referirnos al conjunto de los individuos que se mencionan, indistintamente de su naturaleza sexual. Este fenómeno se denomina uso genérico y viene precedido por el carácter no marcado del género masculino.

Cuando hablamos de género no marcado, atendemos a *“aquel que tiene una distribución más amplia, un significado más general y a menudo también el que se obtiene por defecto en ausencia de morfemas específicos”*. Si bien, no está mal aclarar que el género, y no el sexo, es un rasgo gramatical.

Por esta razón, en la presente investigación se apuesta tanto por el uso genérico como por el uso del género no marcado para la forma de plural o singular, por consiguiente *“los sustantivos de género masculino no sólo se emplean para referirse a los individuos de ese sexo, sino también para designar la clase que corresponde a todos los individuos de la especie, sin distinción de sexos”*, y, ya que *“se emplea en los contextos genéricos e incluye en su significado la designación de seres de ambos sexos”*. Además, su utilización es correcta y está contemplada en la normativa lingüística vigente.

¹ Fragmentos extraídos de la página 24, párrafo 1. Epígrafe 1.5j. Capítulo: Partes de la gramática. Unidades de análisis. Apartado: Unidades morfológicas (I). Morfología flexiva y morfología léxica. Página 85, párrafo 3, Epígrafe 2.2a. Capítulo: El género. Apartado: El género no marcado. Empleo genérico del masculino.
RAE. (2009). *Nueva gramática de la lengua española (Morfología. Sintaxis I)*. Madrid: Espasa Libros, S.L.U.

RESUMEN

En los últimos años, los avances científicos en el campo de la actividad física y más concretamente en el deporte, han sido numerosos e importantes. El voleibol no se ha quedado al margen de estos cambios, evolucionando a todos los niveles (reglamento, preparación física, técnica, táctica y psicológica). Como consecuencia de todos estos avances, el control del rendimiento se ha convertido en un pilar fundamental del deporte de élite. En este orden de cosas el avance de la tecnología en áreas como la informática y los medios audiovisuales han abierto muchas posibilidades en el control del rendimiento. El uso de las estadísticas se ha generalizado en el voleibol, no sólo para los técnicos y deportistas, sino también para el resto de ámbitos relacionados con el alto rendimiento (medios de comunicación, público, entre otros.)

Aunque se han realizado diversos estudios con metodología observacional en el panorama de los deportes colectivos, y específicamente en el voleibol en los últimos veinte años, la mayoría de ellos han tenido como objeto de estudio los elementos del ataque, y son escasos los estudios que toman como objeto de investigación todos los elementos que integran la defensa. Por ello, a través de la metodología observacional, pretendemos en esta investigación estudiar la defensa como acción de juego determinante en el voleibol moderno de alto nivel. Para dar respuesta al problema planteado y a través de la metodología observacional, y el posterior registro de las acciones defensivas de la primera y la segunda línea, se ha creado un instrumento de observación *ad hoc*, validada a través de la técnica Delphi, en el que se distinguen tres dimensiones: contextual, conductual y evaluativa. También hemos querido completar esta investigación con un estudio cualitativo que nos proporcione información sobre los conocimientos, pensamientos y creencias de los técnicos expertos en voleibol sobre la evolución y futuro de los sistemas defensivos; con este fin se ha elaborado un cuestionario validado por el consenso de los expertos, que ha sido cumplimentado por técnicos en voleibol de primer nivel en el ámbito nacional e internacional.

Se considera nuestra investigación como un estudio *nomotético* (Anguera, Blanco, Hernández y Losada, 2011) respecto a las unidades de estudio que nos conciernen. En relación a la dimensionalidad, los niveles de respuesta que se generan, existe una *multidimensionalidad* (Losada, 1999). Sobre los criterios de temporalidad, se considera un estudio de *seguimiento* (Johanson, 1991), ya que se observó al cabo de toda una competición (fase final de la Copa del Rey, 2011), buscando repetición en patrones de respuesta. El análisis de los datos lo hemos realizado de manera descriptiva e

interpretativa, ya que su objetivo es recoger y analizar información fiable, para interpretarla primero y compararla después con otras informaciones ya existentes y tratar de validarla. Desde el paradigma positivista y utilizando técnicas metodológicas cuantitativas, se trata de poder obtener una visión lo más amplia posible e identificar aquellos aspectos necesarios para dar solución al problema planteado (Ortega, 2010; Benjumea, 2011; Martínez-Pérez, 2012), y esta metodología cuantitativa, la hemos complementado con una técnica cualitativa (encuestas autocumplimentadas a expertos en voleibol) que focaliza y pone el acento en los aspectos importantes del problema planteado, para ampliar su información.

Para verificar la viabilidad del uso de la herramienta observacional elaborada, se ha procedido a la grabación de la XXXVI edición de la Copa de Su Majestad el Rey de 2011, y en concreto en su fase final, que se celebró en Santa Lucía de Tirajana (Las Palmas de Gran Canaria). La muestra quedó finalmente formada por 7 partidos, expuestos en la tabla II.2.3, se disputaron 24 sets, completando 1076 puntos, en los cuales hubo 1721 acciones analizadas. En cada una de las acciones se tomaron datos sobre 31 variables, lo que produce un número total de datos analizados de 53351. Una vez grabado, seleccionado el material a visionar y entrenados los observadores, se llevó a cabo el proceso de observación de los partidos filmados en la Copa del Rey, para su posterior volcado en la hoja de registro. Esta observación definitiva se realizó tomando como referencia la imagen grabada en la situación lateral. También han participado en nuestro estudio 17 técnicos expertos en voleibol, de reconocido prestigio en el ámbito nacional e internacional, que han respondido a un cuestionario conformado por 16 cuestiones abiertas.

El instrumental para el tratamiento de la información ha sido el siguiente:

- Hoja de registro creada *ad hoc* para observar las conductas motrices de la defensa en voleibol.
- El control de la calidad del dato ha sido efectuado mediante el coeficiente Kappa de Cohen tanto intraobservador como interobservador.
- Los datos han sido analizados a través de los programas informáticos Excell, de hoja de cálculo, de Microsoft Office y el estadístico SPSS versión 20.0.
- Las encuestas autocumplimentadas han sido tratadas con el programa Nudist-vivo 8.0.

Entre los resultados más relevantes encontrados en nuestro trabajo, respecto a la herramienta observacional, señalamos que: la herramienta observacional aquí presentada y los resultados obtenidos en cuanto a la calidad del dato, han sido totalmente satisfactorio: tanto en los coeficientes de correlación como en los índices de fiabilidad. Esto permite considerar que el sistema de categorías propuesto cumple con los requisitos metodológicos de ajuste, y fiabilidad. El entrenamiento de los observadores y el esfuerzo por simplificar al máximo las categorías han permitido obtener unos resultados que podemos considerar satisfactorios. Entendemos que la herramienta observacional elaborada permite llevar a cabo estudios sobre la acción de la defensa en voleibol, haciendo posible el análisis de dicho aspecto del juego. El software de observación, registro y análisis que hemos construido a partir del enfoque de la metodología observacional, nos ha permitido realizar la descripción de las conductas motrices que se desarrollan durante y después del ataque del balón, en un proceso continuo que culmina con la acción de bloqueo, defensa y contraataque.

Respecto al análisis de los resultados de la observación de los partidos de la fase final de la Copa del Rey de 2011, señalamos que: el ataque de tiempo 1, ha significado el 20,03% de las acciones realizadas, siendo las zonas 2,3 y 4 las de mayor frecuencia. Por su parte, el ataque de tiempo 2 supone un 47,23% de las acciones totales, siendo las zonas 1 y 6 las de mayor frecuencia. El ataque de tiempo 3 constituye el 28,83% de las acciones, siendo las zonas 6 y 1 las de mayor frecuencia. En cuanto al tiempo de ataque del colocador solo significan el 3,89% de las acciones totales, y mayoritariamente son ejecutadas en las zonas 3 y 4. En cuanto a las zonas donde se ejecuta el ataque, en primer lugar destaca la zona 1 con el 29,07%, seguida de la zona 6 con el 22,29%.

En lo referido al comportamiento del bloqueo, hay que resaltar que las acciones de ataque con el bloqueo individual, se han realizado 343 acciones, siendo en 22 de ellas, un 6,41%, cuando el bloqueo obtuvo anotación tras esa acción. Se han producido 777 acciones de ataque en las que intervino un bloqueo doble en el equipo defensor. De todas ellas, en 99 ocasiones, un 12,74%, el bloqueo obtuvo éxito de puntuar. En cuanto al bloqueo triple, se han realizado 73 acciones; de las cuales 11 obtuvieron punto tras dicha acción defensiva, lo que supone un 15,07%.

En el posicionamiento defensivo sobre las acciones analizadas, éstas han sido 1283, corresponden a las acciones de ataque efectuadas en la zona

delantera de juego, por delante de la línea de tres metros. De dicho análisis se comprueba el equilibrio que tiene el lado derecho de la pista con el lado izquierdo en su ocupación defensiva, aunque es ligeramente superior hacia la zona de la banda derecha, ya que hay un mayor número de ataques desde ese lado en el campo contrario. Existe una escasez ocupacional en las zonas centrales de la pista, tras la línea de tres metros, aumentando la presencia hacia el fondo. Las esquinas del fondo de la pista tienen muy poca presencia de jugadores.

En cuanto a las conclusiones obtenidas después del análisis y discusión de las aportaciones realizadas por los expertos en voleibol, respecto al presente y futuro de los sistemas defensivos, queremos expresar lo siguiente: la evolución de los sistemas de ataque han hecho progresar a los sistemas defensivos, para tratar de equilibrar estas situaciones. Esto ha sucedido flexibilizando el sistema defensivo, dando mayor libertad a los jugadores. La introducción del “rally point” ha dinamizado el juego de forma sorprendente, influyendo decisivamente en los sistemas defensivos. Las opiniones mayoritarias de los expertos se decantan porque la primera línea defensiva evoluciona hacia el bloqueo de lectura, aunque se reconoce que su ejecución es más compleja tácticamente, puesto que necesita de cierta anticipación, presenta unas ventajas evidentes, ya que otorga superioridad al equipo defensor que salta al bloqueo sin destinar defensores a bloquear a atacantes que no efectuarán el remate. La zona donde se ubica el colocador, para ejecutar el pase, es decisiva para la acción posterior de los bloqueadores. Si el colocador ha de realizar el pase desde una zona alejada a la red, la posibilidad de ataques en primeros tiempos disminuye, limitándose con frecuencia a pases altos a las zonas laterales de la red, lo que permite la posibilidad de organización del bloqueo doble. El problema fundamental de la toma de decisión acertada en la posición defensiva, reside en el déficit de tiempo entre la ejecución del ataque y la respuesta motora por parte de los defensores.

SUMMARY

In recent years, scientific advances in the field of physical activity, most especially in sport, have been numerous and far-reaching. Volleyball has not been left behind in these changes, as it has evolved at all levels, including in its rules and its physical, technical, tactical and psychological training methods. As a consequence of all these advances, performance control has become a basic pillar in elite sports. Following this line of thought, the advances in technology in other areas, such as computer science and audiovisual methods, have opened up new possibilities for performance control. The use of statistics in volleyball has become commonplace, not only for coaches and players, but also for those in other fields related to high-performance sport, for example, the media and the general public.

Several different studies using observational methodology have been carried out in a wide range of collective sports, specifically in volleyball, over the last twenty years. However, the majority of them have focused on the elements of attack, making the elements of defense an area of very limited study. This is why, through observational methodology, our proposal for this research project is to deal with the study of the defense as a decisive game action in modern, high-level volleyball. To respond to this issue, we used observational methodology to register the actions of the first line and floor defense. We created an ad hoc observation instrument, validated by Delphi technology, through which we can distinguish three dimensions: the contextual, the behavioral and the evaluative. We also wanted to round off this investigation with a qualitative study that would give us information about the knowledge, thoughts and beliefs of the technical experts in volleyball on the evolution and future of the defense systems. With this aim in mind, we drew up a questionnaire which was validated by a consensus of the experts. A group of first-rate volleyball coaches and technicians, both national and international, filled in the questionnaire for us.

Our research can be considered a nomothetic study (Anguera, Blanco, Hernández y Lozada, 2011) with regard to the study units which concern us. In relation to the scope of our study and the levels of response which are generated, there exists a multidimensionality (Losada, 1999). As for the temporality criterion, it is considered a follow-up study (Johanson, 1991), since we observed till the end of an entire competition – final phase of the King's Cup 2001 – looking for repetition in patterns of response.

We have carried out the analysis of the data in a descriptive and interpretive manner. Our aim is to gather and analyze reliable information, initially to analyze it, then to compare it with other existing information and finally to try to validate it. With the positive paradigm and using quantitative technical methodology, we try to gain the broadest view possible and identify those aspects which are necessary for finding a solution to the problem set forth. (Ortega, 2010; Benjumea, 2011; Martínez-Pérez, 2012). We have integrated a qualitative technique into this quantitative methodology – self-completed questionnaires given to the volleyball experts – which focus on and stress the important aspects of the problem, so as to expand on the information.

To verify the viability of the use of our observation tool, we proceeded with the video recording of the 25th edition of His Majesty the King's Cup in 2011, to be precise, in its final phase which was held in Santa Lucía de Tirajana, Las Palmas de Gran Canaria. The sample was finally made up of seven matches (table II.2.3). 24 sets were played, and 1076 points were scored, in which 1721 actions were analyzed. In each of the actions, data was taken on 31 variables, which produced a total number of 53,351 pieces of information. After recording the matches, selecting the material and training the observers, we could begin the process of watching the matches of the King's Cup, to subsequently register our observations on the registry sheet. We chose the lateral images as the images of reference. 17 expert volleyball coaches of recognized national and international prestige also participated in our study. They answered our questionnaire, made up of 16 open questions.

Our processing tools for the treatment of the information are as follows:

- An ad hoc registry sheet for observing the motor behavior of the defense in volleyball
- Data quality control carried out with Cohen's Kappa coefficient, intraobserver as well as interobserver
- Microsoft Excel Spreadsheet and SPSS 20.0 statistics software for analyzing data
- Nudist-vivo 8.0 for the self-completed questionnaires

Among the most relevant results found in our research, with respect to the observation tool, we point out that the observation tool presented here and the quality of the data obtained in the results are totally satisfactory in both the correlation coefficients and the reliability index. This allows us to conclude that the system of categories we propose fulfills the methodology requirements for

adjustment and reliability. The training of the observers and the effort to maximize the simplification of the categories have allowed us to obtain satisfactory results. We conclude that the observation tool lets us carry out studies on the action in volleyball, making it possible to analyze this aspect of the game. The observation software, the registry and the analysis we have developed using observational methodology have allowed us to come up with a description of the motor behavior which develops during and after the attack on the ball. This is done in a continuous process which culminates in the action of blocking, defense and counterattack.

With respect to the results of the observation of the matches of the final phase of the King's Cup 2011, we point out that 20.03% of the actions carried out were first tempo attacks, where zones 2, 3 and 4 were the most frequent. 47.23% of the actions carried out were second tempo attacks, where zones 1 and 6 were the most frequent. 28.83% of the actions carried out were third tempo attacks, where zones 1 and 6 were the most frequent. Regarding the tempo of attacks by the setter, these make up 3.89% of the total actions, mostly carried out in zones 3 and 4. Regarding the zones where the attack is carried out, zone 1 dominates with 29.07%, followed by zone 6 with 22.29%.

With reference to the behavior of the block, we must highlight that 343 actions of attack occurred in which an individual block was carried out by the defending team. In 22 of those blocking actions, 6.41%, a point was scored. 777 actions of attack occurred in which a double block was carried out by the defending team. In 99 of those blocking actions, 12.74%, a point was scored. 73 actions of attack occurred in which a triple block was carried out by the defending team. In 11 of those blocking actions, 15.07%, a point was scored.

In defensive positioning, 1,283 actions were analyzed, which correspond to the actions of attack carried out in the front zone, in front of the three meter line. From this analysis, we can see evidence of the balance that exists between the left and right sides of the court as to their defensive occupation, although it is slightly higher towards the right sideline, as there are a greater number of attacks coming from that sideline of the opposing court. The central areas of the court are sparsely occupied behind the three meter line, increasing occupation towards the back zone. The back corners of the court have very few players.

Regarding the conclusions obtained after the analysis and the discussions of the contributions of the volleyball experts with reference to the

present and future of the defense systems, we would like to express the following sentiments. The evolution of the attack systems has caused the defense systems to progress, striving for balance. This has happened by adjusting the defense systems, giving greater freedom to the players. The introduction of the Rally Point has energized the game remarkably, influencing decisively in the defense systems. Most of the experts are in favor of evolving towards a read block. This is tactically more complex as it requires a certain amount of anticipation, but it also provides some evident advantages. It gives superiority to the defensive team that jumps for the block without using blockers against attackers who are not making a shot. The zone where the setter is situated to carry out a set is decisive for the subsequent action of the blockers. If the setter has to make a set from a zone which is far from the net, the possibility of attacks in first tempo decreases. These are often limited to high sets toward the sides of the net, facilitating the organization of a double block. The main problem in making the right decision about the defensive position resides in the lack of time between the execution of the attack and the motor response of the defenders.

ÍNDICE GENERAL



ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN - JUSTIFICACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN-JUSTIFICACIÓN	1
2.- ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL DEL TRABAJO	9

PRIMERA PARTE MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I

LA DEFENSA EN VOLEIBOL. ANÁLISIS FUNCIONAL Y ESTRUCTURAL

1.- EL VOLEIBOL DESDE UNA PERSPECTIVA HISTÓRICA	23
1.1.- Consideraciones históricas del voleibol	24
1.2.- El voleibol en España	25
2.- LA ESTRUCTURA DEL VOLEIBOL	27
2.1.- El voleibol como deporte	27
2.2.- Las estructuras de juego o complejos estratégicos	30
2.3.- La sucesión de las fases del juego	32
2.4.- El inicio de la jugada: el saque y la recepción	34
2.5.- El complejo estratégico II	36
2.6.- Las estructuras espaciales, definición de la forma y la función	39
3.- LA DEFENSA Y SU IMPORTANCIA EN EL RENDIMIENTO DEL EQUIPO	48
3.1.- Estructura funcional versus estructura formal de la defensa	48
3.2.- La defensa en la primera línea: el bloqueo	51
3.2.1.- Conceptualizando el bloqueo	51
3.2.2.- Tipología del bloqueo	52

3.2.2.1.- Bloqueo individual	53
3.2.2.2.- Bloqueo colectivo	53
3.2.3.- Técnicas avanzadas de bloqueo	53
3.2.3.1.- El bloqueo de lectura	53
3.2.3.2.- Bloqueo de asignación	54
3.3.- La defensa de la segunda línea: la defensa en campo	55
3.3.1.- Las nuevas concepciones sobre la defensa en campo	55
3.3.2.- La inclusión del líbero y el “rally point”	58
3.3.2.1.- El líbero	58
3.3.2.2.- El “rally point”	57
3.4.- Factores de percepción, decisión y ejecución que afectan al rendimiento técnico-táctico de la defensa	58
3.4.1.- La senso-percepción en relación al rendimiento	61
3.4.2.- La toma de decisión en los deportes colectivos	62
3.4.3.- Procesos de ejecución en el jugador de voleibol	63
3.5.- Modificaciones reglamentarias que afectan al rendimiento de la defensa	64

CAPÍTULO II

69

LA OBSERVACIÓN EN EL VOLEIBOL DE COMPETICIÓN. LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA DEFENSA EN VOLEIBOL

1.- LA OBSERVACIÓN EN EL DEPORTE DE COMPETICIÓN

73

1.1.- Aproximación a los conceptos básicos	73
1.2.- La observación como método de investigación científica	75
1.2.1.- La metodología observacional y la observación científica	75
1.2.2.- La observación como método y como técnica	78
1.2.3.- Tipología de la observación	79
1.2.4.- La observación sistemática	79
1.2.5.- Clasificaciones de la metodología observacional	81
1.3.- Elaboración del instrumento de observación	82
1.3.1.- Sistema de categorías	83
1.3.2.- Formatos de campo	85
1.3.3.- Combinación de formatos de campo y sistemas de categorías	86

1.4.- La medida y el registro	86
1.4.1.- Conceptualizando la medida	86
1.4.2.- Garantías de la medida	88
1.4.3.- El registro	81
1.5.- Procedimientos de observación	93
1.5.1.- Observación directa. Procedimientos de apreciación	94
1.5.1.1.- Registro de anécdotas	94
1.5.2.- Observación indirecta. Procedimientos de apreciación	94
1.5.2.1.- Listas de control	94
1.5.2.2.- Escalas de evaluación	94
1.5.2.2.1.- Escalas ordinales o cualitativas	95
1.5.2.2.2.- Escalas numéricas	95
1.5.2.2.3.- Escalas gráficas	96
1.5.2.2.4.- Escalas descriptivas	96
1.5.3.- Observación indirecta. Procedimientos de verificación	94
1.5.3.1.- Cronometraje de comportamientos	96
1.5.3.2.- Muestreo de tiempos	96
1.5.3.3.- Registro de acontecimientos	96
1.5.3.4.- Registro de intervalos	97
1.6.- El entrenamiento de los observadores	98
1.6.1.- Fase preparatoria del entrenamiento de los observadores	99
1.6.2.- Fase de entrenamiento en la observación	99
1.7.- La Observación en voleibol	100
1.7.1.- Sistemas de análisis y registros aplicados al voleibol	100
1.7.2.- Aplicación de la metodología observacional al voleibol	103
 2.- LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA DEFENSA EN VOLEIBOL	 107
2.1.- Estudios globales sobre la defensa	108
2.2.- Estudios sobre la primera línea de defensa (el bloqueo)	115
2.3.- Estudios sobre la segunda línea de defensa (defensa de campo)	122

SEGUNDA PARTE	127
DISEÑO, PROCEDIMIENTO, METODOLOGÍA Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	
CAPÍTULO III	129
DISEÑO, PROCEDIMIENTO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, DISEÑO, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	133
1.1.- Planteamiento del problema	133
1.2.- Diseño	134
1.3.- Objetivos de la investigación	136
1.4.- Hipótesis	137
2.- EL CONTEXTO, POBLACIÓN Y LA MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN	139
2.1.- Contexto de la investigación	139
2.2.- Población y muestra	139
3.- HERRAMIENTA OBSERVACIONAL PARA LA DEFENSA EN VOLEIBOL	145
3.1.- Variables	145
3.1.1.- Variables de la acción o descriptores conductuales	145
3.1.2.- Variables de rendimiento o descriptores evaluativos	145
3.1.3.- Variables contextuales o descriptores fijos	146
3.2.- Proceso de categorización	146
3.2.1.- Categorización de las variables que definen la defensa	146
3.2.1.1.- Variables conductuales	147
3.2.1.2.- Variables evaluativas	173
3.2.1.3.- Variables contextuales	175
3.2.2.- Cuadro resumen de las variables y categorías	185
3.3.- Sistema de categorías	194
3.3.1.- De las variables conductuales	195

3.3.2.- De las variables evaluativas	224
3.3.3.- De las variables contextuales	229
3.4.- Instrumentos	239
3.4.1.- Medios técnicos de reproducción	239
3.4.2.- Hoja de registro	239
3.5.- Validación de la herramienta observacional	242
3.5.1.- Validación a través de la técnica Delphi	242
3.5.2.- Composición del grupo de expertos participantes en la Delphi	243
3.5.2.1.- Criterios de experticidad	243
3.5.2.2.- Organización secuencial para la validación de la herramienta observacional	245
3.5.3.- Pilotaje de la herramienta observacional	249
4.- TÉCNICA CUALITATIVA: ENCUESTAS AUTOCUMPLIMENTADAS A EXPERTOS EN VOLEIBOL	251
4.1.- Conceptualizando la encuesta	251
4.2.- La encuesta autoadministrada	252
4.3.- Proceso de elaboración del protocolo de encuesta a expertos	253
4.3.1.- Determinación de los objetivos específicos que pretendemos con la encuesta	253
4.3.2.- Selección del tipo de encuesta	253
4.3.3.- Diseño del cuestionario de encuesta	254
4.3.4.- Pilotaje del cuestionario	258
4.4.- Proceso de categorización	259
4.5.- El análisis de datos cualitativos asistido por el programa Nudist-vivo 8.0	261
5.- PROCEDIMIENTO	263
5.1.- Procedimiento para la proceso de observación y categorización de los partidos de la Copa del Rey de voleibol	263
5.1.2.- Recogida de datos	263
5.1.2.- Entrenamiento de los observadores	266
5.1.3.- Proceso de observación y registro de las acciones defensivas	267
5.1.4.- Calidad y validez del dato	267
5.2.- Procedimiento seguido en la realización de las encuestas personales a los técnicos expertos en voleibol	269

CAPÍTULO IV	271
EVIDENCIAS CUANTITATIVAS: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	
1.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL POSICIONAMIENTO DEFENSIVO A PARTIR DEL ATAQUE EFECTUADO POR LAS ZONAS F4 y F2	281
1.1.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir del ataque desde zona F.4.	281
1.2.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir del ataque desde zona F.2.	286
1.3.- Discusión de los resultados del posicionamiento defensivo a partir del ataque desde las zonas F.4 y F.2.	291
2.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL POSICIONAMIENTO DEFENSIVO A PARTIR DEL ATAQUE EFECTUADO POR LAS ZONAS 1 y 2	295
2.1.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir del ataque desde zona 1.	295
2.2.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir del ataque desde zona 2.	300
2.3.- Discusión de los resultados del posicionamiento defensivo a partir del ataque desde las zonas 1 y 2.	305
3.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL POSICIONAMIENTO DEFENSIVO A PARTIR DEL ATAQUE EFECTUADO POR LAS ZONAS 3 y 4.	309
3.1.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir del ataque desde zona 3.	309
3.2.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir del ataque desde zona 4.	314
3.3.- Discusión de los resultados del posicionamiento defensivo a partir del ataque desde las zonas 3 y 4.	319

4.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL POSICIONAMIENTO DEFENSIVO A PARTIR DEL ATAQUE EFECTUADO POR LAS ZONAS 5 y 6. 325

- 4.1.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir del ataque desde zona 5. 325
- 4.2.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir del ataque desde zona 6. 330
- 4.3.- Discusión de los resultados del posicionamiento defensivo a partir del ataque desde las zonas 5 y 6. 335

5.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA DIRECCIÓN DEL ATAQUE A PARTIR DEL TIPO DE GOLPEO EFECTUADO DESDE LAS ZONAS 1.F.4, 1.F.2, 2.F.4, y 2.F.2. 339

- 5.1.- Distribución de las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.F.4. 339
- 5.2.- Distribución de las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.F.2. 341
- 5.3.- Distribución de las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.F.4. 343
- 5.4.- Distribución de las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.F.2. 345
- 5.5.- Discusión de la dirección del ataque a partir del tipo de golpeo efectuado desde las zonas 1.F.4, 1.F.2, 2.F.4, Y 2.F.2. 348

6.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA DIRECCIÓN DEL ATAQUE A PARTIR DEL TIPO DE GOLPEO EFECTUADO DESDE LAS ZONAS 1.1, 1.2, 2.1 y 2.2. 351

- 6.1.- Distribución de las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.1. 351
- 6.2.- Distribución de las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.2. 353
- 6.3.- Distribución de las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.1. 355
- 6.4.- Distribución de las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.2. 357
- 6.5.- Discusión sobre las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.1, 1.2, 2.1 y 2.2. 360

7.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA DIRECCIÓN DEL ATAQUE A PARTIR DEL TIPO DE GOLPEO EFECTUADO DESDE LAS ZONAS 1.3, 1.4, 2.3 y 2.4. 363

- 7.1.- Distribución de las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.3. 363
- 7.2.- Distribución de las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.4. 365
- 7.3.- Distribución de las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.3. 367
- 7.4.- Distribución de las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.4. 369
- 7.5.- Discusión sobre las zonas de dirección del ataque a partir del tipo de golpeo efectuado desde las zonas 1.3, 1.4, 2.3 y 2.4. 372

8.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA DIRECCIÓN DEL ATAQUE A PARTIR DEL TIPO DE GOLPEO EFECTUADO DESDE LAS ZONAS 1.5, 1.6, 2.5 y 2.6. 377

- 8.1.- Distribución de las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.5. 377
- 8.2.- Distribución de las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.6. 379
- 8.3.- Distribución de las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.5. 381
- 8.4.- Distribución de las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.6. 383
- 8.5.- Discusión sobre las zonas de dirección del ataque a partir del tipo de golpeo efectuado desde las zonas 1.5, 1.6, 2.5 y 2.6. 386

9.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA DIRECCIÓN DEL ATAQUE A PARTIR DEL TIPO DE GOLPEO EFECTUADO DESDE LAS ZONAS 3.1, 3.2 y 3.3. 391

- 9.1.- Distribución de las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 3.1. 391
- 9.2.- Distribución de las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 3.2. 393
- 9.3.- Distribución de las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 3.3. 395

9.4.- Discusión de la dirección del ataque a partir del tipo de golpeo efectuado desde las zonas 3.1, 3.2 y 3.3.	397
10.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA DIRECCIÓN DEL ATAQUE A PARTIR DEL TIPO DE GOLPEO EFECTUADO DESDE LAS ZONAS 3.F.4, 3.F.2 y F.P.	401
10.1.- Distribución de las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 3.F.4.	401
10.2.- Distribución de las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 3.F.2.	403
10.3.- Distribución de las zonas de dirección del ataque, según el tipo de golpeo desde la zona F.P.	405
10.4.- Discusión de la dirección del ataque a partir del tipo de golpeo efectuado desde las zonas 3.F.4, 3.F.2 y F.P.	407
11.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LAS ACCIONES DEL ATAQUE A PARTIR DE LA ZONA EN LA QUE SE PRODUCE, SU RELACIÓN CON EL BLOQUEO Y EL ÉXITO DE LAS MISMAS.	409
11.1.- Distribución del ataque, según la zona en la que se produce y el éxito de la acción.	409
11.2.- Distribución del bloqueo, según su estructura, atendiendo a la zona en la que se produce el ataque y el éxito de dicho bloqueo.	410
11.3.- Distribución del bloqueo, según el número de jugadores que lo componen, atendiendo a la zona en la que se produce el ataque y el éxito de dicho bloqueo.	412
11.4.- Tabla resumen de los posicionamientos defensivos en función de la ejecución del ataque.	414
11.5.- Discusión de las acciones de ataque a partir de la zona en la que se produce, su relación con el bloqueo y el éxito de las mismas.	416

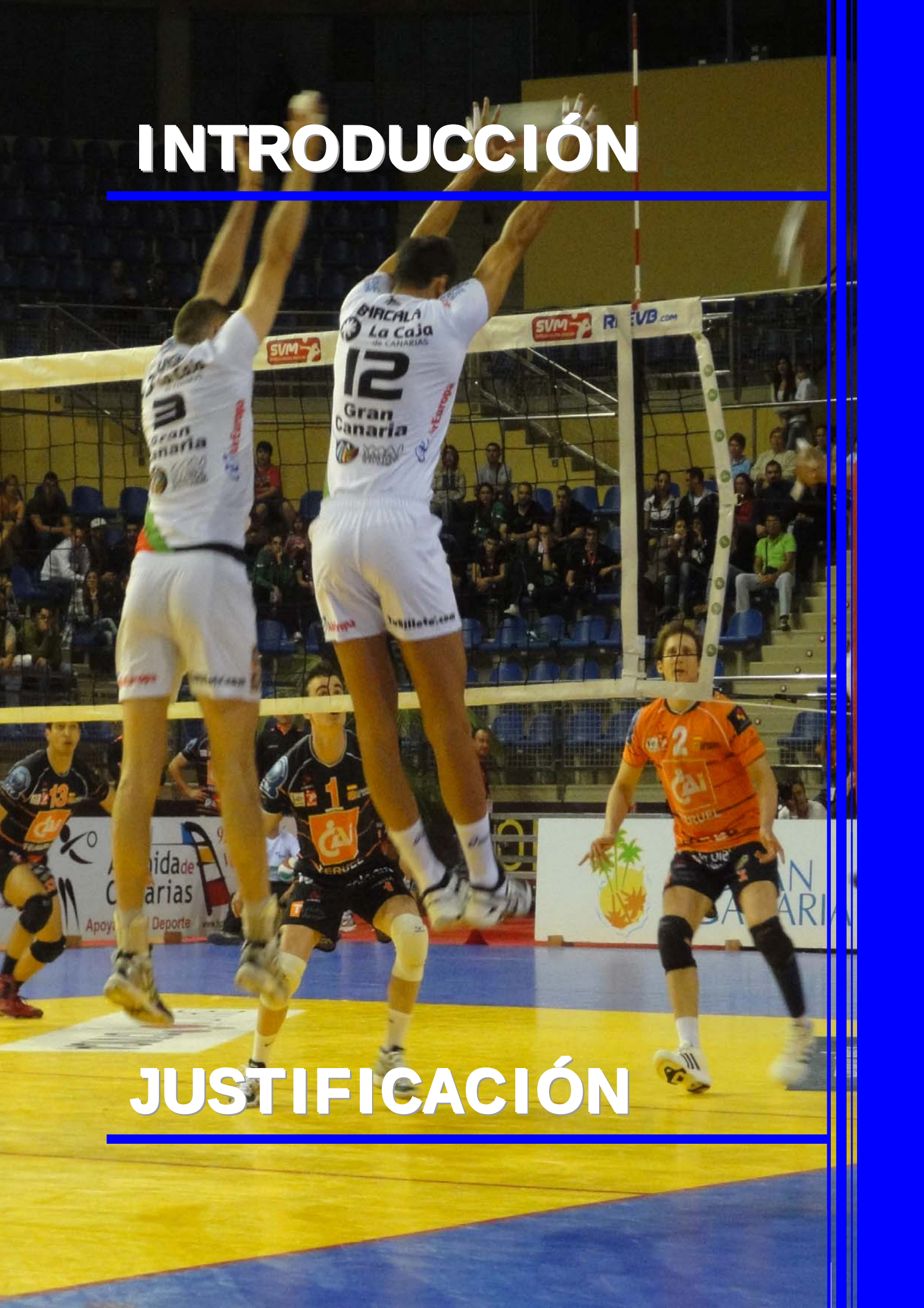
CAPÍTULO V	419
EVIDENCIAS CUALITATIVAS: ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS AUTOCUMPLIMENTADAS A EXPERTOS EN VOLEIBOL	
1.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL CAMPO 1: EL DIFÍCIL EQUILIBRIO ENTRE LA DEFENSA Y EL ATAQUE EN VOLEIBOL	427
1.1.- Desequilibrio manifiesto entre la defensa y el ataque (DDA)	429
1.1.1.- Preponderancia del ataque (PAT)	429
1.1.2.- Desequilibrio menor en el voleibol femenino (DVF)	430
1.2.- Causas del desequilibrio (CDE)	430
1.2.1.- Diferencias en los mecanismos de producción del movimiento (DME)	431
1.2.2.- Evolución de los sistemas de ataque (ESA)	431
1.2.3.- Mayor condición físico-biológica de los jugadores (CCF)	432
1.3.- Propuestas para la búsqueda del equilibrio (PEQ)	432
1.3.1.- Cambios reglamentarios (PCR)	432
1.3.2.- Jugadores con mayor estatura y alcance (PAJ)	433
1.3.3.- Incremento del trabajo específico defensivo (ITE)	434
2.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL CAMPO 2: ASPECTOS EVOLUTIVOS DE LA DEFENSA EN VOLEIBOL	435
2.1.- Evolución de los sistemas defensivos (ESD)	437
2.1.1.- Inducidos por los cambios reglamentarios (ECR)	438
2.1.1.1.- Inclusión del líbero (ELI)	438
2.1.1.2.- Influencia del “rally point” (ERP)	439
2.1.1.3.- Permisividad en la técnica (EPT)	440
2.1.2.- Cambios inducidos por los sistemas de ataque	441
2.1.3.- Tendencia a flexibilizar los sistemas defensivos (ETF)	442
2.2.- Evolución de la primera línea defensiva (EPL)	442
2.2.1.- Evolución técnico-táctica de la primera línea de defensa (EPL)	443
2.2.1.1.- Evolución del bloqueo en función de la responsabilidad directa del jugador (ERJ)	443
2.2.1.2.- Coordinación de los bloqueadores (ECJ)	445

2.2.2.- Evolución respecto a la condición físico-biológica (ECF)	446
2.2.2.1.- Incremento de la altura de los bloqueadores (EEJ)	446
2.2.2.2.- Entrenamiento de la percepción visual (EPV)	447
2.2.2.3.- Mejora de la condición física específica (ECE)	447
2.3.- Aspectos evolutivos de la segunda línea defensiva (ESL)	448
2.3.1.- Evolución técnico-táctica de la segunda línea defensiva (ETS)	448
2.3.2.- Influencia de la inclusión del líbero (ESL)	450
2.3.3.- Mejora de la condición física de los jugadores de segunda línea (ESF)	450
2.3.4.- Mejora en el entrenamiento psicológico de los defensores (ESP)	451
2.3.5.- Mejora en el entrenamiento de la anticipación (EAN)	452
CAMPO 3: INFLUENCIA DEL ATAQUE DEL EQUIPO CONTRARIO EN LA CONFORMACIÓN DE LA DEFENSA	455
3.1.- Influencia del ataque del equipo contrario en la primera línea de defensa (IPL)	457
3.1.1.- Influencia de la recepción (IRP)	457
3.1.2.- Influencia de la colocación (ICP)	458
3.1.2.1.- Influencia del colocador principal delantero (IDC)	459
3.1.2.2.- Ataque del colocador (IAC)	460
3.1.2.3.- Influencia del colocador zaguero (ICZ)	461
3.1.3.- Influencia de la zona de colocación	461
3.1.4.- Influencia de la colocación del líbero o de otro jugador (ICL)	462
3.1.5.- Influencia de la tipología del ataque (ITP)	463
3.2.- Influencia del ataque del equipo contrario en la segunda línea de defensa (ISL)	464
3.2.1.- Menor influencia que en la primera línea (IMS)	464
3.2.2.- Influencia de la recepción (IRS)	464
3.2.3.- Influencia de la situación del colocador en la rotación (IEC)	465
3.2.4.- Influencia del jugador que hace la colocación (IJC)	466

3.2.5.- Influencia de la primera sobre la segunda línea (IPS)	466
3.2.6.- Influencia según la tipología del ataque (ITS)	467
3.2.6.1.- Influencias de los tiempos de ataque (ITA)	467
3.2.6.2.- Según las características del atacante (ICA)	468
4.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL CAMPO 4: CONSIDERACIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS A TENER EN CUENTA PARA ESTABLECER UN SISTEMA DEFENSIVO	471
4.1.- Factores generales a tener en cuenta para plantear un sistema defensivo (FGD)	471
4.1.1.- Rigidez y flexibilidad en los sistemas defensivos (FRF)	471
4.1.1.1.- Rigidez en los planteamientos defensivos (RPD)	474
4.1.1.2.- Flexibilidad en los planteamientos defensivos (FPD)	474
4.1.1.3.- Planteamientos mixtos (PMI)	476
4.1.2.- Factores que dependen del equipo contrario (FEC)	477
4.1.2.1.- Del sistema de ataque adversario (zonas, tiempos, direcciones, frecuencias...) (FAC)	477
4.1.2.2.- De las características de los jugadores atacantes (FJA)	478
4.1.3.- Factores que dependen del equipo que defiende (FED)	478
4.2.- Modificaciones específicas del sistema defensivo base durante el transcurso del partido (MSD)	481
4.2.1.- Inducidas por el cambio en el sistema de ataque del equipo contrario (MAC)	481
4.2.2.- Inducidas por las deficiencias del sistema defensivo propio (MSD)	482
5.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL CAMPO 5: ASPECTOS COGNITIVOS PRESENTES EN LA ACTUACIÓN DEFENSIVA DEL JUGADOR	483
5.1.- Procesamiento de información por parte de los jugadores en su acción defensiva	485

5.2.- Procesamiento de la información por parte de los jugadores de voleibol en su acción defensiva (PID)	486
5.2.1.- Antes de la acción (PAA)	487
5.2.2.- La toma de decisión y la realización de la acción (PTD)	489
5.2.3.- Después de la acción (PDA)	491
5.3.- Importancia del entrenamiento psicológico en la defensa (IEP)	492
TERCERA PARTE	493
CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS DE FUTURO	
CAPÍTULO VI	495
CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS DE FUTURO DE LA INVESTIGACIÓN	
1.- LIMITACIONES DEL ESTUDIO	499
1.1.- Limitaciones generales del estudio	499
1.2.- Limitaciones de las técnicas de producción de información	500
1.2.1.- Limitaciones de la herramienta observacional	500
1.2.2.- Limitaciones de las encuestas autocumplimentadas	500
2.- CONCLUSIONES/CONCLUSIONS	503
2.1.- Conclusiones	503
2.2.- Conclusions	515
3.- PERSPECTIVAS DE FUTURO DE LA INVESTIGACIÓN	527
3.1.- Sugerencias para futuras investigaciones	527
3.2.- Posibilidades de aplicación práctica de nuestra investigación	527
4.- IMPLICACIONES DIDÁCTICAS	529
BIBLIOGRAFÍA GENERAL	533
ANEXOS	585

INTRODUCCIÓN



JUSTIFICACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN-JUSTIFICACIÓN

“El voleibol es un deporte secuencial en el cual la resolución positiva de ciertas situaciones repetitivas se hace clave para que el rendimiento sea adecuado. Sin embargo, la conducta individual parece cambiar de manera incontrolada debido a la existencia de un aumento de la carga competitiva que hace que aparezcan comportamientos técnico-tácticos no deseados”.
MOLINA, J.J. (2003).

El voleibol, como deporte de cooperación-oposición (Hernández, 1994; Ureña, 1998; González, 2003; Hernández, 2005) contiene el principio de ataque-defensa. Los deportes con este principio, con el uso del móvil de manera alternativa, con posesión o no del móvil, recuperación del mismo, ... son de difícil identificación (Molina, 2003), porque estos factores se entrelazan entre sí a lo largo del juego, e incluso llegan a invertirse (Beal, 1994).

Lozano (2007) considera que el voleibol *“es uno de los deportes de equipo que ha mantenido una evolución casi permanente buscando una adaptación a los requisitos esperados de un deporte de nivel mundial. Es cierto que su progresión y consecución de objetivos deportivos han llegado más tarde que para otros deportes, como el ingreso en el programa olímpico, pero una vez que se da por asentado en el panorama deportivo mundial, el voleibol, de mano de su federación internacional, ha seguido persiguiendo la modernización de su juego”*. Autores como Díaz (1996) afirman que el voleibol ha experimentado una gran metamorfosis desde su creación, llevando a cabo una evolución ordenada, lógica y profunda.

El voleibol es un deporte que está delimitado por un reglamento. Este reglamento condiciona de una forma muy importante todos sus aspectos técnico-tácticos, así como la estructuración del juego, lo que hace casi imposible la diferenciación por separado de las fases de ataque y defensa, y por lo tanto de sus principios (Santos y Molina, 2005). Esto ha llevado a muchos autores a hacer referencia al concepto de complejo estratégico: haciendo la diferenciación entre complejo uno (K-I) y complejo dos (K-II). Un complejo estratégico está compuesto por la unión de dos fases: una defensiva y otra ofensiva. Si tenemos en cuenta que la naturaleza de la defensa puede clasificarse en cuatro grandes momentos: defensa del saque, defensa del remate, defensa del balón fácil o free-ball y defensa del bloqueo rival;

podríamos afirmar que existen cuatro complejos estratégicos, además del saque reconocido por Monge (2001) como el complejo 0. El K-I se inicia con la defensa del saque, es decir con la recepción, y acaba con el ataque de K-I, también llamado salida de recepción. El K-II se inicia con la defensa del remate, lo ejecuta en primer lugar el equipo que ha realizado previamente un saque.

En los últimos años, los avances científicos en el ámbito de la actividad física y más concretamente en el deporte, han sido numerosos e importantes. Landa (2009) considera que el voleibol no se ha quedado al margen, evolucionando a todos los niveles (reglamento, preparación física, técnica, táctica y psicológica). Como consecuencia de todos estos avances, el control del rendimiento se ha convertido en un pilar fundamental del deporte de élite.

Landa (2009) precisa que *“el avance de la tecnología en áreas como la informática y los medios audiovisuales han abierto muchas posibilidades en el control del rendimiento”*. El uso de las estadísticas se ha generalizado en el voleibol, no sólo para los técnicos y deportistas, sino también para el resto de ámbitos relacionados con el alto rendimiento (medios de comunicación, público, entre otros).

Son múltiples y diversos los estudios con metodología observacional que se han realizado en el mundo de los deportes colectivos, y específicamente en el voleibol en los últimos veinte años. La razón fundamental de dichos trabajos queda justificada por Garganta (2000) *“el estudio del juego a partir de la observación de la conducta de los jugadores y los equipos no es nuevo. La información recogida a partir del análisis de la conducta de los deportistas en contextos naturales (entrenamiento y competición) ha sido considerada desde hace bastante tiempo como una de las variables que más afectan al aprendizaje y a la eficacia de la acción deportiva”*.

No obstante, de acuerdo con Ávila (2003), la investigación en deportes colectivos se encuentra todavía en un estado de desarrollo. La complejidad de las situaciones deportivas en competición o entrenamiento de los deportes de colaboración-oposición es tan elevada que se muestra insuficiente, tanto por su número como por su calidad, dada la dificultad de captar todo lo que está sucediendo y, además, interpretar las razones por las cuales los jugadores han desarrollado sus acciones.

A través de la metodología observacional se pretende estudiar una acción de juego determinante en el voleibol moderno de alto nivel: la defensa. La naturaleza de la competición deportiva, las múltiples posibilidades de interacción sociomotriz y la dificultad para controlar todas las variables que influyen en las dinámicas de juego, hacen especialmente pertinente la utilización de esta metodología (Gorospe, Hernández Mendo, Anguera y Martínez de Santos, 2005).

Para la observación y registro de las acciones defensivas de la primera y la segunda línea se ha utilizado un instrumento de observación *ad hoc*, en el que se distinguen tres dimensiones: contextual, conductual y evaluativa. En lo que atañe al grado de participación del observador, el mismo fue ajeno a las tareas analizadas, por lo que hablamos de una observación externa o no participante, (Anguera, 1997), y no reactiva (Anguera, Blanco, Losada y Hernández, 2000); a la hora de realizar el estudio se ha optado por un método de observación activa o científica, no participante, directa y sistemática. Se considera un estudio *nomotético* (Anguera, Blanco, Hernández y Losada, 2011) respecto a las unidades de estudio que nos conciernen. En relación a la dimensionalidad, los niveles de respuesta que se generan, existe una *multidimensionalidad* (Losada, 1999). Sobre los criterios de temporalidad, se considera un estudio de *seguimiento* (Johanson, 1991), ya que se observó al cabo de toda una competición buscando repetición en patrones de respuesta.

Se ha planteado un sistema de categorías, para ejecutar el análisis de las variables que se consideraron relevantes por los expertos en nuestro estudio de acciones defensivas, realizando el estudio en un diseño transversal. Las variables de este trabajo son cualitativas o categóricas, por ejemplo al tratar la función del jugador que realiza la colocación, pudiendo ser líbero, colocador u otro; y cuantitativas discretas, como el número de jugadores que se encuentran realizando la acción de bloqueo, pudiendo ser uno, dos, tres o ninguno.

La importancia de este trabajo radica por un lado en la construcción de una herramienta *ad hoc* que permita el estudio científico de la defensa en voleibol, ya que la literatura científica apenas proporciona estudios al respecto. La herramienta observacional aquí presentada y los resultados obtenidos en cuanto a la calidad del dato han sido totalmente satisfactorios: tanto en los coeficientes de correlación como en los índices de fiabilidad y generalizabilidad. Esto permite considerar que el sistema de categorías propuesto cumple con los

requisitos metodológicos de bondad de ajuste, fiabilidad y generalizabilidad exigibles.

Nos proponemos como objetivo principal de la investigación el establecimiento de un proceso de análisis de la defensa, a partir del cual poder establecer las características que determinan su estructura formal final, atendiendo en todo momento a las tres dimensiones mencionadas con anterioridad: la contextual, la conductual y la evaluativa. La dimensión contextual será definida por el entorno en que se produce la acción, la conductual vendrá determinada por la técnica, la táctica y el espacio; y la dimensión evaluativa la estipulará el rendimiento tras la acción.

Como objetivos específicos que pretendemos cubrir tras la investigación:

OBJETIVO GENERAL A: DESARROLLAR UN SISTEMA DE CATEGORÍAS PARA EL ANÁLISIS DE LA DEFENSA Y SU ESTRUCTURA FORMAL, ATENDIENDO A LA DIMENSIÓN CONTEXTUAL, CONDUCTUAL Y EVALUATIVA.

Objetivo específico 1: Elaborar una herramienta observacional que permita el estudio científico de la acción de juego de la defensa, como elemento determinante en el rendimiento del voleibol moderno.

Objetivo específico 2: Desarrollar un sistema de grabación y de visionado de las acciones de juego de modo tridimensional, que den respuesta a las necesidades de información de calidad de los técnicos deportivos.

OBJETIVO GENERAL B: EVALUAR LA FIABILIDAD DEL SISTEMA DE CATEGORÍAS DESARROLLADO EN ESTA INVESTIGACIÓN, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE LOS PARTIDOS DE LA COMPETICIÓN DE LA COPA DEL REY MASCULINA DE 2011.

Objetivo específico 3: Registrar y analizar los diferentes posicionamientos defensivos a partir de las zonas espaciales desde dónde se ejecuta el ataque.

Objetivo específico 4: Registrar y analizar los diferentes posicionamientos defensivos a partir de las acciones del ataque y la dirección a la que va dirigido el mismo.

Objetivo específico 5: Registrar y analizar la distribución de los ataques, dependiendo de la zona de lateralidad en la que se produce, su relación con el bloqueo, según la estructura del mismo, y su éxito defensivo.

OBJETIVO GENERAL C: INDAGAR ACERCA DE LOS CONOCIMIENTOS, PENSAMIENTOS Y CREENCIAS DE LOS TÉCNICOS EXPERTOS EN VOLEIBOL SOBRE LA EVOLUCIÓN Y FUTURO DE LOS SISTEMAS DEFENSIVOS.

Objetivo específico 6: Conocer la evolución y el futuro de los sistemas defensivos en voleibol en la opinión de los expertos en voleibol.

Objetivo específico 7: Indagar acerca de las propuestas que realizan los expertos en voleibol, para la mejora del equilibrio entre el ataque y la defensa.

2.- ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL DEL TRABAJO

“En la actualidad el ataque ha desplazado a la defensa, tener el saque ya no representa la ventaja evidente, aunque existan jugadores que lo hayan perfeccionado y resulte muy ventajoso para el equipo; no obstante, la realidad demuestra que en determinadas ocasiones el equipo que está en defensa consigue ganar el punto, porque el equipo logra controlar el ataque y es capaz de preparar la ofensiva”.

TIERRA, J. (2013).

El estudio se caracteriza, según Anguera, Blanco y Losada (2001), como un diseño de seguimiento (análisis a lo largo de la Copa del Rey, 2012), nomotético (8 equipos, 7 partidos y 24 sets analizados), y multidimensional, con tres niveles de respuesta (contextual, conductual y evaluativa). El análisis de los datos lo hemos realizado de manera descriptiva e interpretativa, ya que su objetivo es recoger y analizar información fiable, para interpretarla primero y compararla después con otras informaciones ya existentes y tratar de validarla. Desde el paradigma positivista y utilizando técnicas metodológicas cuantitativas, se trata de poder obtener una visión lo más amplia posible e identificar aquellos aspectos necesarios para dar solución al problema planteado (Ortega, 2010; Benjumea, 2011; Martínez-Pérez, 2012), y esta metodología cuantitativa, la hemos complementado con una técnica cualitativa (Encuestas autocumplimentadas) que focaliza y pone el acento en los aspectos importantes del problema, para ampliar su información.

El contexto de la investigación ha sido la fase final de la Copa de Su Majestad el Rey de Voleibol del año 2011, que se celebró en Santa Lucía de Tirajana (Las Palmas de Gran Canaria).

La muestra la componen los siete mejores equipos de la fase regular de la Superliga Masculina en la primera vuelta del campeonato de la Superliga 2010-2011, más el equipo organizador, que en esta ocasión fue el equipo de “CV 7 Islas Vecindario”.

Las fases del desarrollo de la investigación han sido las siguientes:

1ª Fase	CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN: Necesidades, problema, demanda.
2ª Fase	DISEÑO Y PROCEDIMIENTO: Diseño pormenorizado de las fases de la investigación.
3ª Fase	PROPÓSITO: Conocer, indagar, verificar, elaborar, identificar. Elaboración de la hoja de registro. Esta herramienta hace que se construya un sistema de categorías o receptáculos, formados a partir de un componente empírico y un marco teórico, a los que se les asignarán las conductas registradas.
4ª Fase	GRABACIONES <i>IN SITU</i> EN LA PISTA: Realizándose estas grabaciones con tres videocámaras situadas dos en ambos fondos de la pista y una en un lateral, para tener el mayor detalle posible del posicionamiento tridimensional de los jugadores.
5ª Fase	DISEÑO Y REALIZACIÓN DE LAS ENCUESTAS AUTOCUMPLIMENTADAS: Con 17 técnicos expertos en voleibol sobre el objeto de estudio de nuestra investigación.
6ª Fase	PROCESO DE OBSERVACIÓN Y TRATAMIENTO: Observación de los 24 sets de la competición por parte de los observadores y volcado de los datos sobre la hoja de registro.
7ª Fase	ANÁLISIS DE DATOS: Descripción, interpretación, comparación y discusión de los datos obtenidos.
8ª Fase	CONCLUSIONES: Vías de acción. Perspectivas de futuro.

Tabla 0.1.1.- Fases del desarrollo de la investigación.

El instrumental para el tratamiento de la información ha sido el siguiente:

- Hoja de registro creada *ad hoc* para observar las conductas motrices de la defensa en voleibol.
- El control de la calidad del dato ha sido efectuado mediante el coeficiente Kappa de Cohen tanto intraobservador como interobservador.
- Los datos han sido analizados a través de los programas informáticos Excell, de hoja de cálculo, de Microsoft Office y el estadístico SPSS versión 20.0.
- Las encuestas autocumplimentadas han sido tratadas con el programa Nudist-vivo 8.0.

A nivel de organización estructural, el trabajo de investigación que se presenta, se encuentra dividido en tres partes generales: la primera parte dedicada al marco teórico, la segunda parte a la investigación de campo y la

tercera parte en la que se presentan las conclusiones y perspectivas de futuro de este estudio.

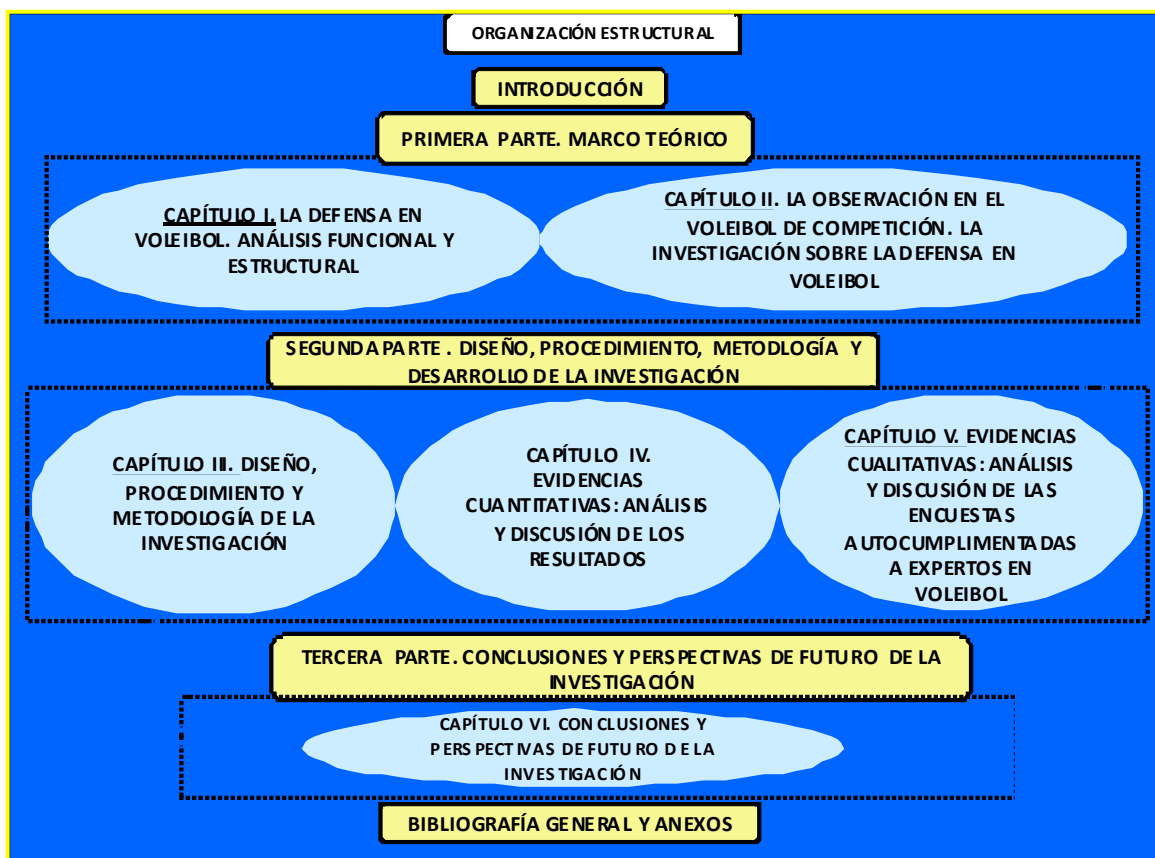


Figura 0.1.1.- Organización estructural de la investigación.

- **PRIMERA PARTE.** Consta de dos capítulos dentro del marco teórico de la investigación.

En el CAPÍTULO I tratamos de examinar y aclarar los conceptos y expresiones conceptuales de mayor influencia, considerados relevantes para nuestra investigación. No olvidemos que el lenguaje es el medio por cual nos comunicamos. Por eso es importante conocer el campo semántico de los enunciados terminológicos que nos interesan de forma especial en nuestro trabajo. Se ha dividido en tres subcapítulos: 1) El voleibol desde una perspectiva histórica; 2) La estructura del voleibol y 3) La defensa y su importancia en el rendimiento del equipo

El CAPÍTULO II está dedicado a analizar el tratamiento que recibe la observación en el deporte de competición de manera general y la observación en voleibol de manera específica, también se analiza el estado actual de la investigación sobre la defensa en voleibol. Se ha dividido en dos subcapítulos: 1) La observación en el deporte de competición y 2) La investigación sobre la defensa en voleibol.

- **SEGUNDA PARTE.** Consta de tres capítulos que dan respuesta al desarrollo de la investigación.

El CAPÍTULO III, dedicado a la metodología de la investigación se presenta dividido en siete subcapítulos: 1) Planteamiento del problema, objetivos e hipótesis de la investigación; 2) Contexto y muestra de la investigación; 3) Variables; 4) Proceso de categorización; 5) Sistema de categorías; 6) Instrumentos y 7) Procedimiento seguido para la observación y la realización de las encuestas a expertos.

En el CAPÍTULO IV se ha realizado el análisis y discusión de los datos obtenidos de la observación de los 7 partidos de la fase final de la Copa del Rey y el análisis de los 24 sets que se jugaron en dicha competición. Este capítulo se ha dividido en once subcapítulos: 1) Análisis y discusión del posicionamiento defensivo a partir del ataque efectuado por las zonas F.4 y F.2; 2) Análisis y discusión del posicionamiento defensivo a partir del ataque efectuado por las zonas 1 y 2; 3) Análisis y discusión del posicionamiento defensivo a partir del ataque efectuado por las zonas 3 y 4; 4) Análisis y discusión del posicionamiento defensivo a partir del ataque efectuado por las zonas 5 y 6; 5) Análisis y discusión de la dirección del ataque a partir del tipo de golpeo efectuado desde las zonas 1.F.2, 1.F.4, 2.F.2 y 2.F.4; 6) Análisis y discusión de la dirección del ataque a partir del tipo de golpeo efectuado desde las zonas 1.1, 1.2, 2.1 y 2.2.; 7) Análisis y discusión de la dirección del ataque a partir del tipo de golpeo efectuado desde las zonas 1.3, 1.4, 2.3 y 2.4.; 8) Análisis y discusión de la dirección del ataque a partir del tipo de golpeo efectuado desde las zonas 1.5, 1.6, 2.5 y 2.5.; 9) Análisis y discusión de la dirección del ataque a partir del tipo de golpeo efectuado desde las zonas 3.1, 3.2 y 3.3.; 10) Análisis y discusión de la dirección del ataque a partir del tipo de golpeo efectuado desde las zonas 3.F.4, 3.F.2 y F.P. y 11) Análisis y discusión de las acciones del ataque a partir de la zona en la que se produce, su relación con el bloqueo y el éxito de las mismas.

En el CAPÍTULO V se analizan y discuten las evidencias cualitativas obtenidas en las encuestas autocumplimentadas realizadas a 17 técnicos expertos en voleibol. Este capítulo se ha dividido en cinco subapartados: 1) El difícil equilibrio entre la defensa y el ataque en voleibol; 2) Aspectos evolutivos de la defensa en voleibol; 3) Influencia del ataque del equipo contrario en la conformación de la defensa; 4) Consideraciones generales y específicas a tener en cuenta a la hora de establecer un sistema defensivo y 5) Aspectos cognitivos presentes en la actuación defensiva del jugador.

- **TERCERA PARTE.** Consta de un capítulo que determina las conclusiones y perspectivas de futuro de nuestra investigación.

El CAPÍTULO VI está dividido en cuatro subcapítulos: 1) Se exponen las limitaciones generales y específicas del estudio; 2) Conclusiones generales y específicas, a las que se ha llegado en el trabajo de investigación; 3) Perspectivas de futuro de la investigación y 4) Implicaciones didácticas que se deducen de los resultados de este estudio.

Se incorpora un apartado específico dedicado a la Bibliografía utilizada en la realización de este trabajo de investigación, finalizándose con el apartado de Anexos, en los que se incluyen, el protocolo de hoja de registro, y el protocolo de las encuestas personales.

PRIMERA PARTE

MARCO TEÓRICO



CAPÍTULO I

LA DEFENSA EN VOLEIBOL. ANÁLISIS FUNCIONAL Y ESTRUCTURAL



SUMARIO DEL CAPÍTULO I

LA DEFENSA EN VOLEIBOL. ANÁLISIS FUNCIONAL Y ESTRUCTURAL

1.- EL VOLEIBOL DESDE UNA PERSPECTIVA HISTÓRICA

- 1.1.- Consideraciones históricas del voleibol
- 1.2.- El voleibol en España

2.- LA ESTRUCTURA DEL VOLEIBOL

- 2.1.- El voleibol como deporte
- 2.2.- Las estructuras de juego o complejos estratégicos
- 2.3.- La sucesión de las fases del juego
- 2.4.- El inicio de la jugada: el saque y la recepción
- 2.5.- El complejo estratégico II
- 2.6.- Las estructuras espaciales, definición de la forma y la función

3.- LA DEFENSA Y SU IMPORTANCIA EN EL RENDIMIENTO DEL EQUIPO

- 3.1.- Estructura funcional versus estructura formal de la defensa
- 3.2.- La defensa en la primera línea: el bloqueo
 - 3.2.1.- Conceptualizando el bloqueo
 - 3.2.2.- Tipología del bloqueo
 - 3.2.2.1.- Bloqueo individual
 - 3.2.2.2.- Bloqueo colectivo
 - 3.2.3.- Técnicas avanzadas de bloqueo
 - 3.2.3.1.- El bloqueo de lectura
 - 3.2.3.2.- Bloqueo de asignación
- 3.3.- La defensa de la segunda línea: la defensa en campo
 - 3.3.1.- Las nuevas concepciones sobre la defensa en campo
 - 3.3.2.- La inclusión del líbero y el “rally point”
 - 3.3.2.1.- El líbero
 - 3.3.2.2.- El “rally point”
- 3.4.- Factores de percepción, decisión y ejecución que afectan al rendimiento técnico-táctico de la defensa

3.4.1.- La senso-percepción en relación al rendimiento

3.4.2.- La toma de decisión en los deportes colectivos

3.4.3.- Procesos de ejecución en el jugador de voleibol

3.5.- Modificaciones reglamentarias que afectan al rendimiento de la defensa

“Una de las más destacadas características que presenta el voleibol es la exposición permanente a situaciones cambiantes con una gran presión temporal. Es decir, una sucesión continua de problemas de distinta índole que obligan a los participantes en el juego a respuestas de adaptación variable con escaso tiempo para la resolución”.
UREÑA, A. (2013).

Desde los primeros pobladores de la Tierra, el ser humano ha buscado una evolución diaria en la que sus habilidades se desarrollaran para hacer más efectivas las tareas de su vida. Esa evolución y búsqueda de mejoría se ha producido en todos los niveles de cada una de los quehaceres que se han ido desarrollando. Desde que comenzó a surgir la actividad física, y posteriormente el deporte, la mejora en las habilidades ha sido también un fin para alcanzar mejores resultados.

En este momento, el desarrollo y perfeccionamiento deportivo están llegando a límites poco imaginados hace décadas, en las cuales el deporte tan sólo se consideraba una acción por la que las personas pasaban el tiempo libre y de ocio, o en la que unos pocos ejercían una labor profesional. Desde ese tiempo a esta parte se ha venido produciendo una mejora sustancial en la calidad de la práctica deportiva, ya sea en niveles básicos con materiales más diversos y de mayor calidad, y más amplio conocimiento de la actividad; como en el alto nivel en que la mejora ha venido proveniente del análisis y estudio científico, con carácter pormenorizado, de cada uno de los elementos que componen el deporte, buscando y alcanzando potenciar al máximo el rendimiento deportivo.

La evolución deportiva ha afectado en diferente grado a todas las disciplinas aunque, unas empleándolo mejor que otras, todas han buscado la mejora técnica o táctica por medio del estudio. Cabe destacar que la inclusión de estudios deportivos en altos niveles educativos también ha contribuido a ello en gran medida. Dicha evolución y mejora sobre el análisis de los elementos deportivos traen consigo un incremento sustancial en el juego, equilibrando fuerzas cuando existen carencias físicas, técnicas o tácticas entre rivales.

Para que se desarrolle adecuadamente dicha mejora se debe enclavar y analizar el objeto de estudio, haciéndolo de modo sistemático y detallado para que la concreción de resultados sea viable en la praxis. Es por ello que se debe analizar el punto actual en que se encuentra aquello que vamos a estudiar, su pasado y su dinámica, para poder indagar, sin error alguno, sobre los factores que pueden mejorarse tras el estudio.

En nuestro caso, el objeto de estudio en que centraremos la investigación versará sobre el voleibol, y más concretamente sobre los aspectos defensivos que definen la situación espacial, o ubicación, de los jugadores del equipo cuando efectúan tareas defensivas.

El principio del juego queda establecido mediante un golpe de balón desde la zona de saque para ponerlo en juego; éste debe pasar por encima de la red, tocándola o no, hacia campo contrario. El equipo adversario recibe la pelota y trata de devolverla después de tres contactos como máximo. Cada uno de los equipos juega la pelota de tal manera que llegue al campo de los adversarios sin que sean capaces de devolverla o haciendo que bote en el terreno que delimita su zona.

El voleibol presenta una dinámica propia que se puede nombrar como esencia del juego. Esta esencia, apoyada por el reglamento, da lugar a una serie de actitudes y comportamientos, individuales y colectivos, de los jugadores, así como a elementos de ejecución de carácter acíclico cuya combinación resulta de compleja coordinación.

1.- EL VOLEIBOL DESDE UNA PERSPECTIVA HISTÓRICA

“El voleibol es un deporte donde dos equipos se enfrentan sobre un terreno de juego liso separados por una red central, tratando de pasar el balón por encima de la red hacia el suelo del campo contrario. El balón puede ser tocado e impulsado con golpes limpios, pero no puede ser parado, retenido o acompañado. Cada equipo dispone de un número limitado de toques para devolver el balón hacia el campo contrario. Normalmente, se golpea con manos y brazos, pero se puede utilizar cualquier parte del cuerpo”.
DÍAZ-GARCÍA, J. (2012).

En el desarrollo social del ser humano, se ha evolucionado desde el *homo faber* al *homo ludens*; se ha dado paso del ser hacedor al ser lúdico, y posteriormente al *homo sportivus*, por la universalidad de la actividad física y los deportes. Toda esa evolución se ha realizado por medio de una asociación de seres, ya que, desde las tareas básicas hasta el desarrollo de juegos, ha existido la necesidad de que surjan esos grupos sociales (Olivera, 1999).

Ese desarrollo lúdico, puesto que al inicio no fue deportivo, en los pueblos antiguos desencaminó al uso y manipulación de las primeras pelotas, provenientes de vejigas de animales llenas de aire o un amasijo de hojas y caucho, en Mesoamérica, entre otros lugares (Olivera, 1999).

Partiendo de esos juegos de pelota precolombinos (el *episikeo* griego, el *harpastum* romano, el *keari* japonés, la *soule* medieval europea, el *calcio* florentino, entre otros), surgen lo que posteriormente son considerados como deportes de equipo, con una lógica interna determinada relacionando el espacio, los jugadores del equipo propio y contrario, la comunicación entre ellos, la relación temporal y, sobre todo, con el móvil que ha de usarse para alcanzar el objetivo común (Molina, 2003).

Desde siempre, se ha otorgado a la pelota una representación mágica en las diferentes prácticas lúdicas que han existido; así lo han tomado todas las civilizaciones que han usado un móvil en sus juegos o actividades físicas. Por ejemplo, en Sudamérica existieron juegos consistentes en golpear una pelota con la mano con la intención de que el grupo contrario no la arrebatase, y en

África existió el *yanja*, que consistía en golpear la pelota con las manos antes de que botase (Diem, 1966).

A lo largo de la historia de los juegos de pelota se han venido desarrollando diversas formas en las que el móvil era usado agarrándolo, conduciéndolo o voleándolo (Diem, 1966), siendo ésta la forma que da inicio a los deportes que poseen una red dividiendo la cancha, y en concreto al voleibol.

De volear el balón surge en la antigua Galia el posible antecesor del voleibol actual, según Bayer (1986), se jugaba al *follis* con una vejiga animal hinchada de aire que era lanzada. En España, en torno a la Edad Media, se realizaba un juego parecido que consistía en golpear de cintura para arriba con el codo, el puño o cualquier otro punto del cuerpo; dicho juego se denominaba *fillis* (Hernández, 2002).

Desde ese inicio hasta la actualidad, los juegos de pelota llevan al voleibol a una disciplina deportiva en constante cambio, en cortos periodos de tiempo, y en auge en difusión y penetración en la sociedad, ejemplo de ello es la modalidad del voley playa (Aragundi, 2006).

1.1.- Consideraciones históricas del voleibol

El voleibol apareció de la mano de William G. Morgan a finales del siglo XIX, tomando “prestados” algunos elementos de los deportes preferidos por los jóvenes de la época, para así poder crear un juego cuya práctica resultase adecuada y atractiva para un grupo de alumnos de su clase en Holyoke, Massachussets (Hernández, 2000).

Morgan pretendió crear un deporte de recreo menos violento que el baloncesto, el rugby o el balonmano, por lo que los jugadores de ambos conjuntos debían estar separados por una red de tenis o bádminton, deportes en los que se fijó dada la organización espacial de ambos. En sendos deportes era imprescindible la red, ya que supondría un menor contacto físico entre los adversarios. Del bádminton extrajo la no permisividad del bote de la pelota y la idea de que dicho móvil tendría que ser más liviano.

La “obsesión” porque fuese una actividad menos intensa que el baloncesto, o que el propio tenis, la resolvió, en primer lugar, mediante la existencia de la red y, en segundo término, por la participación de muchos

jugadores a la vez. El objetivo, al igual que los dos deportes anteriores, sería el mismo: mandar el balón por encima de la red al campo contrario. Así lo cuenta el mismo Morgan:

"El tenis se me presentó en primer lugar, pero precisaba raquetas, pelotas, una red...; fue descartado. Sin embargo, la idea de una red parecía buena. La elevamos alrededor de 6 pies y 6 pulgadas del suelo, es decir, justo por encima de la cabeza de un hombre medio. Debíamos tener un balón y entre aquellos que habíamos probado, teníamos la cámara del balón de baloncesto. Pero se reveló demasiado ligero y demasiado lento; entonces probamos con el balón de baloncesto, pero era demasiado grande y demasiado pesado. De esta manera nos vimos obligados a construir un balón de cuero con la cámara de caucho que pesara entre 9 y 12 onzas".
(RFEVB, REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE VOLEIBOL, 2011).

A Morgan le quedaba por resolver el nombre con el que mencionar la nueva actividad. Así que como para desarrollar su deporte se había fijado en otros dos, tomó la inspiración de los nombres del bádminton, al que le extrajo las dos últimas sílabas: MINTON; y la primera al tenis: TE; que posteriormente unió con la conjunción copulativa “y”, en latín “ET”. Como resultado de todo ello surgió el vocablo MINTON-ET-TE (Molina, 2003). Esta denominación no perduró en el tiempo, ya que en 1896 se modificó para dar paso al *volley-ball*, haciendo referencia a la principal acción del juego, bolear el balón (García-Tormo, Redondo, Valladares y Morante, 2006).

Desde ese momento, en el que toma la denominación actual, hasta hoy en día, ha sufrido una evolución constante de sus reglas, buscando hacer el juego más atractivo y espectacular, donde en cada acción, ya sea por acierto propio o por fallo del adversario, se consigue un punto, lo que se conoce como el sistema de tanteo de *acción-punto* (*rally point sistem*), que se adoptó en el año 1998 tras la reunión en el 26º Congreso de la Federación Internacional de Voleibol (FIVB), y que perdura en la actualidad (FIVB, 2011).

Actualmente existen 220 federaciones nacionales afiliadas a la Federación Internacional de Voleibol (FIVB, [Fédération Internationale de Volleyball], 2011).

1.2. El voleibol en España

En 1920, aproximadamente, llega a España el voleibol o balonvolea, como era conocido por aquel entonces. Este juego recreativo comenzó a practicarse en las playas catalanas por influencia de la Europa occidental.

Aunque existía poca práctica fuera de ese entorno costero, la Escuela de Educación Física de Toledo edita, en el año 1925, el primer reglamento de voleibol, el cual no era más que una traducción del que estaba en uso en Europa.

A partir de 1940, tras finalizar la Guerra Civil, se comienza a difundir en el ámbito escolar por medio de la Sección Femenina y del Frente de Juventudes. Esta difusión lleva a que el COE (Comité Olímpico Español) haga responsable a la Federación de Balonmano de la organización del voleibol en nuestro país; pero, finalmente, no es en la de Balonmano, sino en la Federación de Baloncesto, en 1950, donde se crea la Sección de Balonvolea, otorgando ayuda económica para la organización de competiciones oficiales en la temporada 1950/1951. (Aragundi, 2006).

Años más tarde, en 1953, el Comité Directivo de la Federación Española de Baloncesto acordó efectuar los trámites para afiliarse a la Sección de Voleibol a la FIVB. Aunque este auge inicial se ve mermado en la temporada 1958/1959 cuando la Federación de Baloncesto manifiesta no poder realizar más esfuerzo por mantener la Sección en su Federación, lo que lleva al Negociado de las Federaciones de la Delegación Nacional de Deportes, tras una reunión, a integrar la Sección de Voleibol en la Federación de Rugby, manteniendo la misma estructura y organización.

Un año más tarde, en diciembre de 1959, la Delegación Nacional de Deportes decide crear la Federación Española de Balonvolea/Voleibol, quedando constituida en enero de 1960.

Ya con un carácter propio, desde ese momento, el crecimiento de la Federación Española llega hasta la actualidad con 19 Federaciones/Delegaciones autonómicas, teniendo un total de 56.859 licencias federativas y encontrándose 5.255 clubes inscritos en alguna de ellas (datos del Consejo Superior de Deportes [CSD], 2010), lo que la sitúa como quinta Federación por números de clubes federados en 2010 (CSD, 2011).

2.- LA ESTRUCTURA DEL VOLEIBOL

“En el voleibol se pueden diferenciar acciones de juego finalistas que permiten la consecución de punto (remate, bloqueo y saque) y otras acciones intermedias que favorecen la secuencia de juego a través de las que no es posible la consecución de punto de forma directa (colocación, recepción...)”.
MORENO-ARROYO, P., et al. (2005).

El voleibol en un primer tiempo nació como situación motriz y posteriormente desencadenó en deporte, atendiendo a las características que menciona Hernández Moreno (1994) para su inclusión como tal.

El voleibol se conforma como un compendio de cinco elementos para ser considerado deporte: es una situación motriz, un juego, tiene parte competitiva, se compone de un reglamento y se encuentra institucionalizado; todo ello le confiere carácter de deporte (Hernández, 1994).

2.1.- El voleibol como deporte

Dentro de todas las clasificaciones de deporte que existen, según diversos autores, podemos mencionar que según Bouet (1968, citado en Robles, Abad y Giménez, 2009) es considerado como un deporte de balón o pelota colectivo; según Durand (1968, citado en Robles, Abad y Giménez, 2009) como un deporte de equipo. Años más tarde, en la escuela soviética, se desarrolla una clasificación diferente tomando como partida el tipo de periodización de entrenamiento que es posible aplicar a cada deporte, considerando Matveiev el voleibol como deporte de equipo, puntualizándolo de alta intensidad con pausas constantes de tiempo (1975, citado en Robles, Abad y Giménez, 2009).

Según Sánchez Bañuelos (1984, citado en Santos, 2011), el deporte se clasifica en: básicos y complejos; siendo el voleibol considerado como éste último ya que posee una mayor exigencia de los mecanismos de percepción, decisión y ejecución.

Posteriormente es Parlebas (1988) quien relaciona el deporte con diferentes criterios de acción motriz, considerándolo un sistema de interacción

global entre el deportista y la incertidumbre que presentan los compañeros (C) (habiéndolos o no) y/o el entorno físico (I) (siendo cambiante o fijo) y/o los adversarios (A) (si los hay o no). Por lo que se consideraría un deporte sociomotriz, en el que hay existencia de compañeros y adversarios, faltando la incertidumbre que crea el entorno, ya que éste presenta un espacio domesticado (Parlebas, 1988 citado en Molina, 2003).

Podemos observar en el gráfico I.2.1 como Parlebas (1988) clasifica el deporte atendiendo a lo mencionado anteriormente, señalando mediante suprrayado cuando no existe incertidumbre con dicho elemento y no señalándolo cuando dicha incertidumbre está.

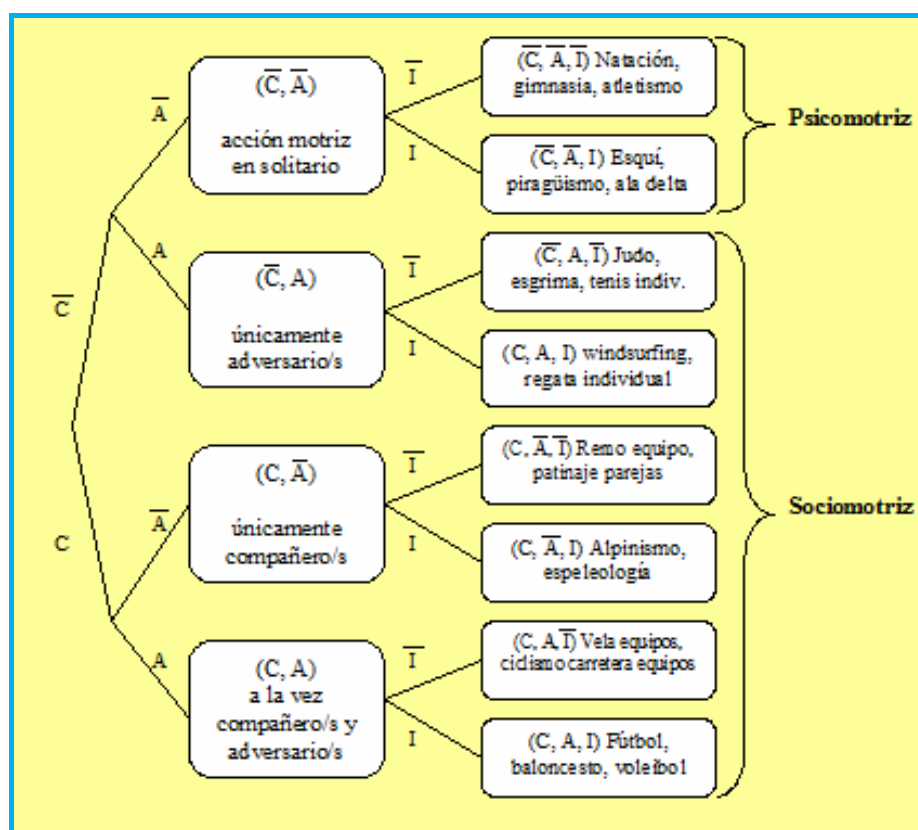


Figura I.2.1. Clasificación del deporte según Parlebas (1988 adaptado de Robles, Abad y Giménez, 2009)

De forma análoga Hernández (1994), para los deportes de cooperación-oposición, completando aún más la clasificación de Parlebas (1988), relacionó también lo planteado por el autor francés, de la incertidumbre con los compañeros, el medio y los adversarios, con otros dos aspectos, el uso del espacio (compartido o separado con los adversarios) y la forma de actuación de los jugadores (simultánea o alternativa). Quedando el voleibol enclavado como deporte sociomotriz con presencia de compañeros y adversarios, sin

incertidumbre del espacio físico, con un uso del espacio separado entre los equipos y una participación alternativa.

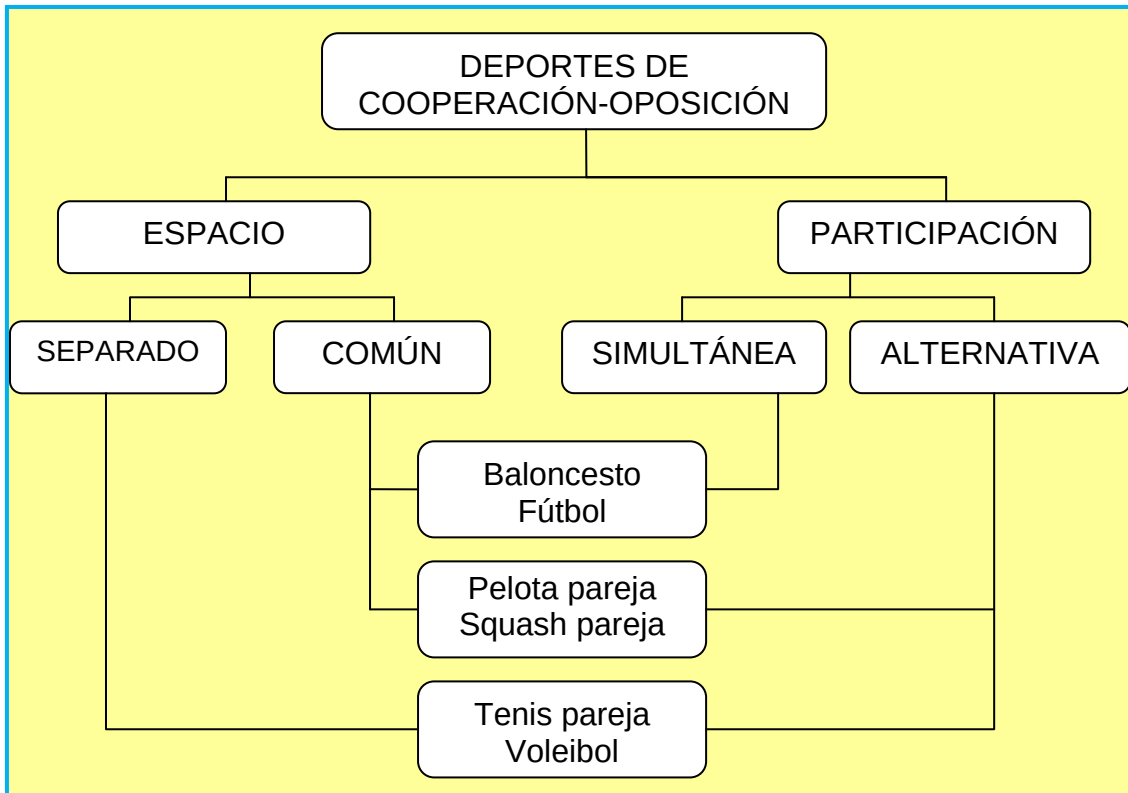


Figura I.2.2. Clasificación de los deportes de cooperación-oposición (Hernández, 1994)

Tras lo expuesto hasta ahora, se puede deducir que el voleibol pertenece a una familia de deportes de equipo de situación sociomotriz, motivado por la existencia de compañeros y de adversarios; con espacio separado, uso alternativo del móvil y de relación directa con los compañeros dada la posibilidad de realizar pases entre estos, y cuya especificidad queda recogida en su propio reglamento:

“El voleibol es un deporte jugado por dos equipos en una cancha de juego dividida por una red. (...) El objetivo del juego es enviar el balón por encima de la red al suelo del contrario e impedir esta misma acción por parte del contrario. El equipo tiene tres golpes para devolver el balón (además del golpe de bloqueo). El balón se pone en juego con un saque: golpe del sacador por encima de la red hacia el campo contrario. La jugada continúa hasta que el balón toca el suelo, va “fuera” o un equipo no logra enviarlo de regreso de forma correcta”

(REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE VOLEIBOL, 2010a: 11)

2.2.- Las estructuras de juego o complejos estratégicos

El voleibol, como deporte de equipo que es, además de oposición (Hernández, 1994) contiene el principio de ataque-defensa (Lozano, 2007). Dichos deportes que poseen este principio, con el uso del móvil de manera alternativa, con posesión o no y recuperación del mismo; hacen que en la naturaleza del juego sean difíciles de identificar los factores del mismo (Molina, 2003), porque ellos se conectan entre sí a lo largo del juego, e incluso llegan a invertirse (Beal, 1989, citado en Molina, 2003).

Por ejemplo, mientras un jugador determinado efectúa “un remate”, el resto del equipo realiza el apoyo o cobertura de ese golpeo, siendo esta situación claramente defensiva mientras que el equipo está atacando. Por contra, el adversario está realizando una acción defensiva, situando jugadores próximos a la red esperando a realizar un bloqueo del balón, buscando obtener punto en el contacto, situación que puede ser considerada como de ataque (Molina, 2003).

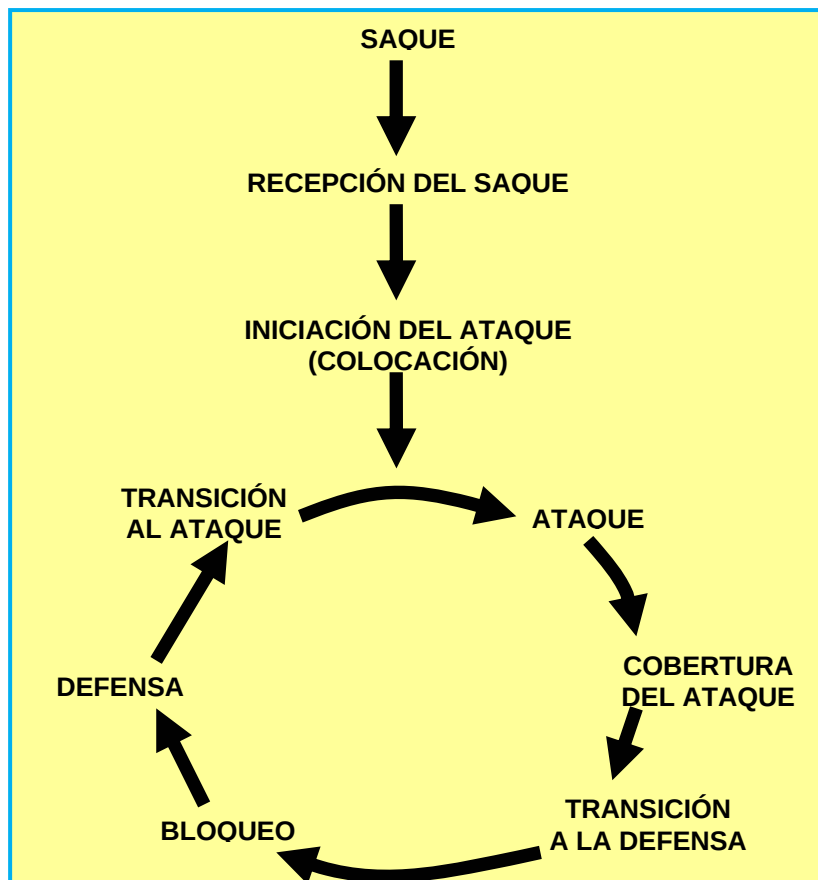


Figura I.2.3. Tomado de Beal (2011 en FIVB, 2011)

Es por ello que debemos entender el voleibol como constantes transiciones entre la defensa y el ataque (Beal, 1992). Estas transiciones quedan denominadas como complejos estratégicos, tal como lo hicieron Kleschtchevv, Tjurin y Furajev (1968 citado en Molina, 2003), y posteriormente esta propuesta fue seguida por Santos (1992), Díaz (1996), Muchaza (1998), Ureña (1998) y Monge (2001), entre otros.

Dichos complejos estratégicos se van nombrando según aparecen en el juego de manera cronológica, complejo estratégico I (K I) y complejo estratégico II (K II); a estos se le suma el saque como complejo estratégico 0 (K 0) (Monge, 2001).

El K 0, o complejo estratégico 0, es el entendido al saque y a la puesta en marcha del balón. El K I es el conjunto de acciones que un equipo pone en marcha para contrarrestar el saque contrario y la puesta en marcha de la organización del ataque. El complejo estratégico II, K II, es considerado el conjunto de acciones que pone en marcha un equipo para neutralizar y contrarrestar el ataque del equipo adversario y organizar su contraataque (Palao, Santos y Ureña, 2004).

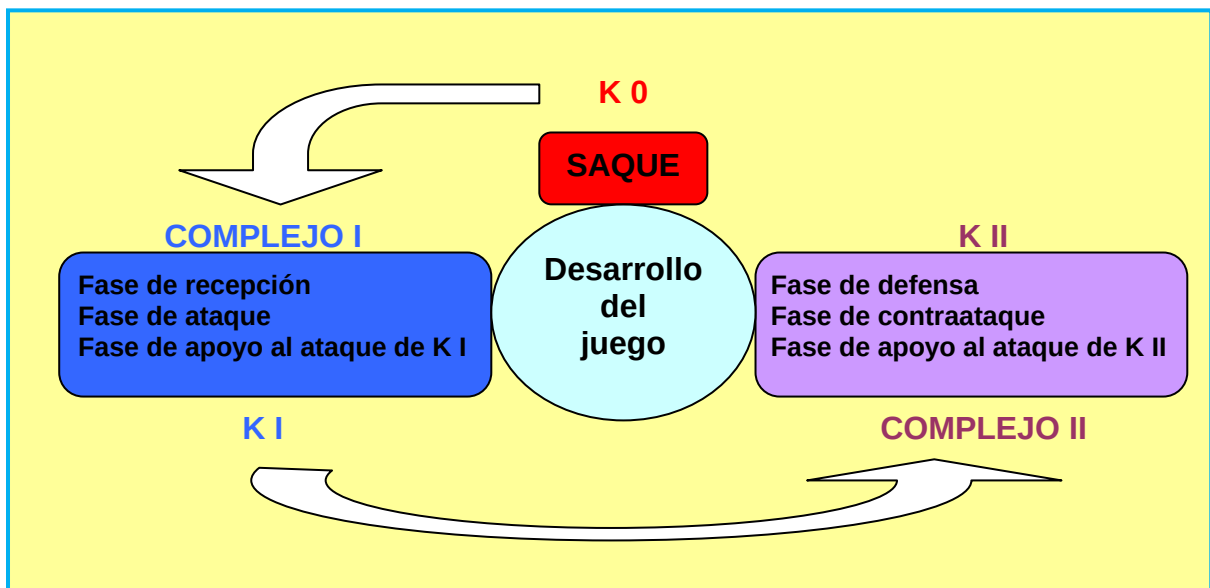


Figura I.2.4. Sinopsis de la estructura del voleibol a partir del saque (adaptado de Palao, Santos y Ureña, 2004)

2.3.- La sucesión de las fases del juego

De entre todos los caminos o secuencias que existen en el juego de voleibol, siguiendo las figuras I.2.3 y I.2.4, la secuencia básica que más se repite: saque – defensa del saque (recepción) – construcción del ataque (colocación) – culminación del ataque (remate) (Santos, 1992).

Sin embargo, si una jugada continuase tras la culminación del ataque, del que se produce en el complejo I, nos podemos encontrar con varias posibles secuencias. La primera sería una continuidad en el campo que realizó el saque, o una continuación, contraataque, en el campo del equipo que ejecutó ese ataque. Si se produjera esto último, dicha continuidad vendría marcada por la intervención del bloqueo, lo que implicaría el regreso inmediato del balón al campo que realizó la acción del ataque, lo que permitiría un nuevo ataque a partir del apoyo al propio remate. Una segunda opción de continuidad existe tras el rebote del remate en el bloqueo facilitando una acción posterior de golpeo de la primera o segunda línea, aumentando las posibilidades de éxito del contraataque. En ambos casos de continuidad del juego, cada una de las acciones realizadas de ataque o contraataque es altamente ventajosa para el equipo, ya que el balón continúa en su poder.

Eso no es más que una pequeña parte de todas las opciones que se presentan en el juego. A continuación podemos observar las posibles secuencias complejas que nos podemos encontrar durante el desarrollo del juego.

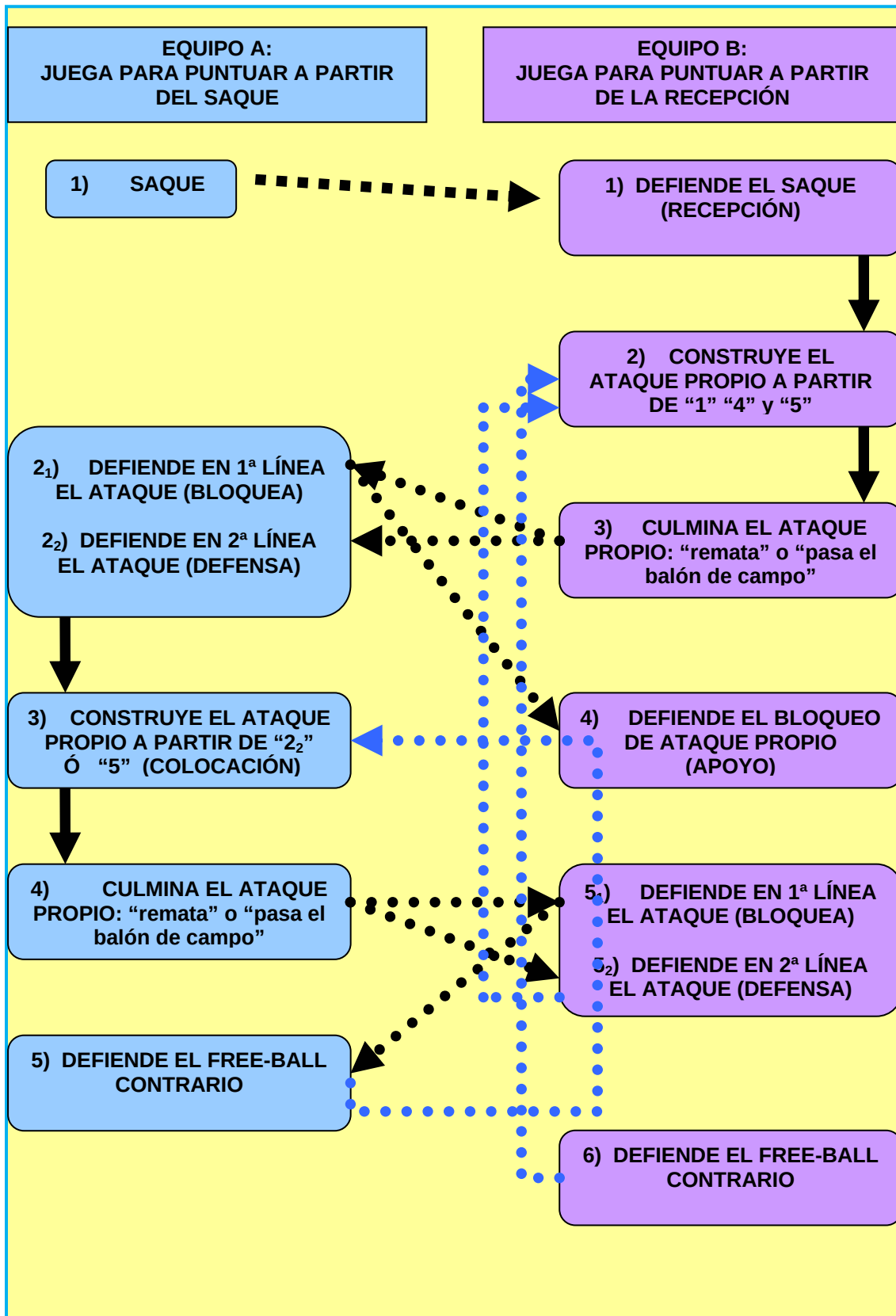


Figura I.2.5. Esquema completo de las secuencias de las fases de juego en voleibol (adaptado de Beal (1989), Díaz (1996) y Molina (2003).

2.4.- El inicio de la jugada: el saque y la recepción

El inicio de cualquier jugada parte desde más allá de la línea de fondo, a cargo de uno de los equipos, con el saque, mientras el equipo contrario se prepara formado para esperar el balón que viene del sacador (recepción). La distribución sobre el campo del equipo que recibe varía en función de la rotación, los jugadores en el campo, la función de cada uno de los jugadores y la posible, o las posibles, salida de ataque que el equipo quiera dar. Esto último hará que algún jugador no reciba o dará más espacio de la pista a algún otro para que tenga más opción de recibir.

Como ejemplo de la recepción representamos gráficamente cómo podría resultar la recepción, señalando un equipo de color naranja y marcado con la letra "X" y otro de color verde con la letra "O", en cada equipo tan sólo destacamos los colocadores que están representados por un triángulo y el resto por una circunferencia. La trayectoria del balón se representa con una línea continua y los movimientos de los jugadores con una línea discontinua, se representa además el balón mediante una circunferencia de color rojo con un número en su interior, el cual representa la fase de juego:

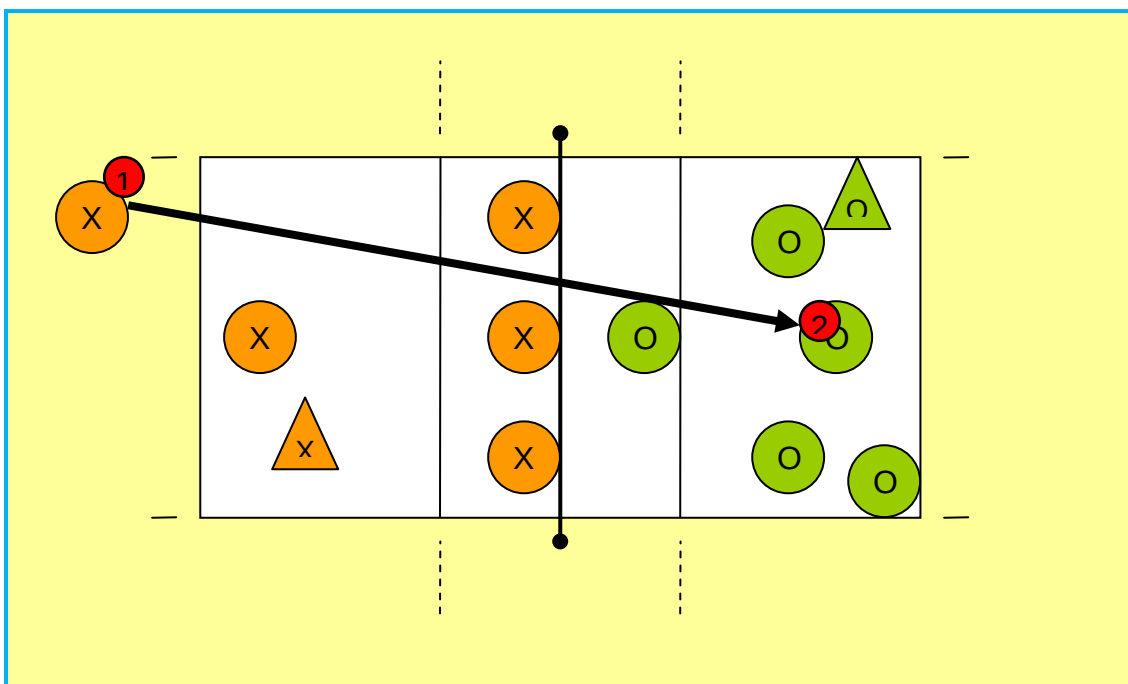


Figura I.2.6. En el que se observa un ejemplo de disposición del equipo verde para la recepción, realizando el saque un jugador del equipo naranja.

Tras el saque del equipo naranja y la posterior recepción del equipo verde, los jugadores se desplazan por el campo, los del equipo verde para ejecutar el ataque y los del equipo naranja para defender y/o bloquear el ataque del equipo contrario.

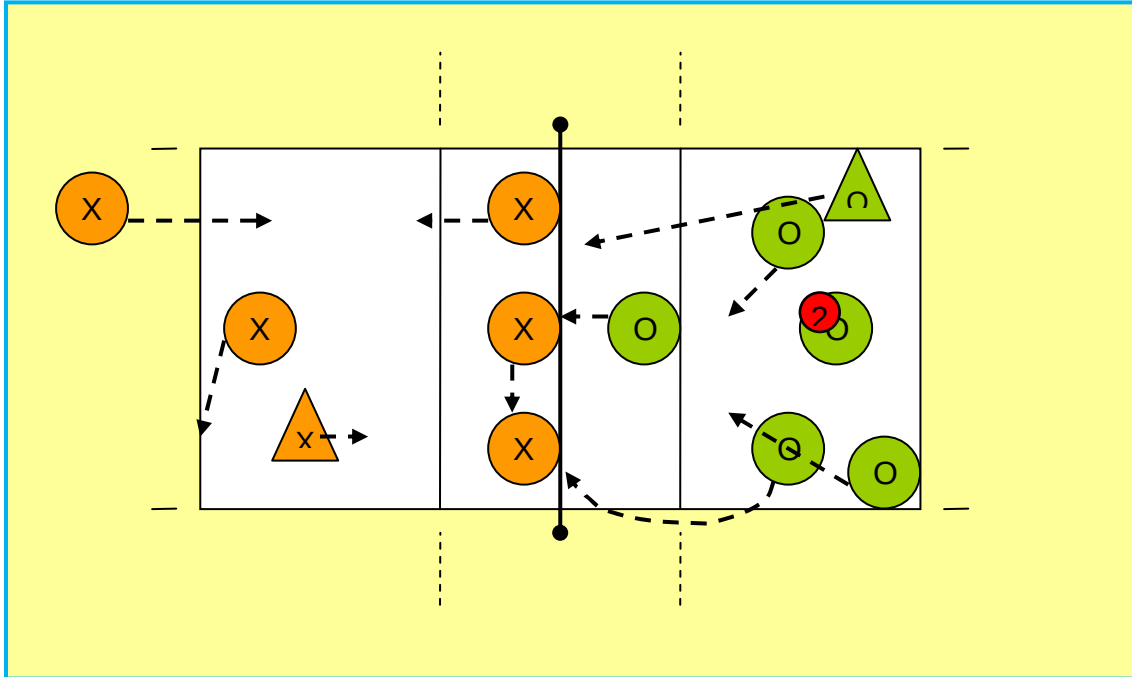


Figura I.2.7. Esquema en el que se representan los posibles movimientos de los jugadores mientras el balón llega a la recepción para la posterior colocación y ejecución del ataque.

Durante el vuelo del balón, desde el saque a la recepción, los jugadores que no están encargados de recibir, en este caso los del equipo verde, o los que se encuentren en una zona en la que no se va a recibir el balón, se desplazan preparando la siguiente fase en la que intervienen, que será el posterior ataque y el apoyo al ataque por si el equipo contrario bloqueara dicha acción (gráfico I.2.7).

Tras el desplazamiento preparatorio al ataque, el colocador se sitúa en la zona de colocación, anteriormente fijada, para recibir el balón y distribuirlo a la zona de ataque, que en esta ocasión lo hemos situado en la zona 4 del ataque.

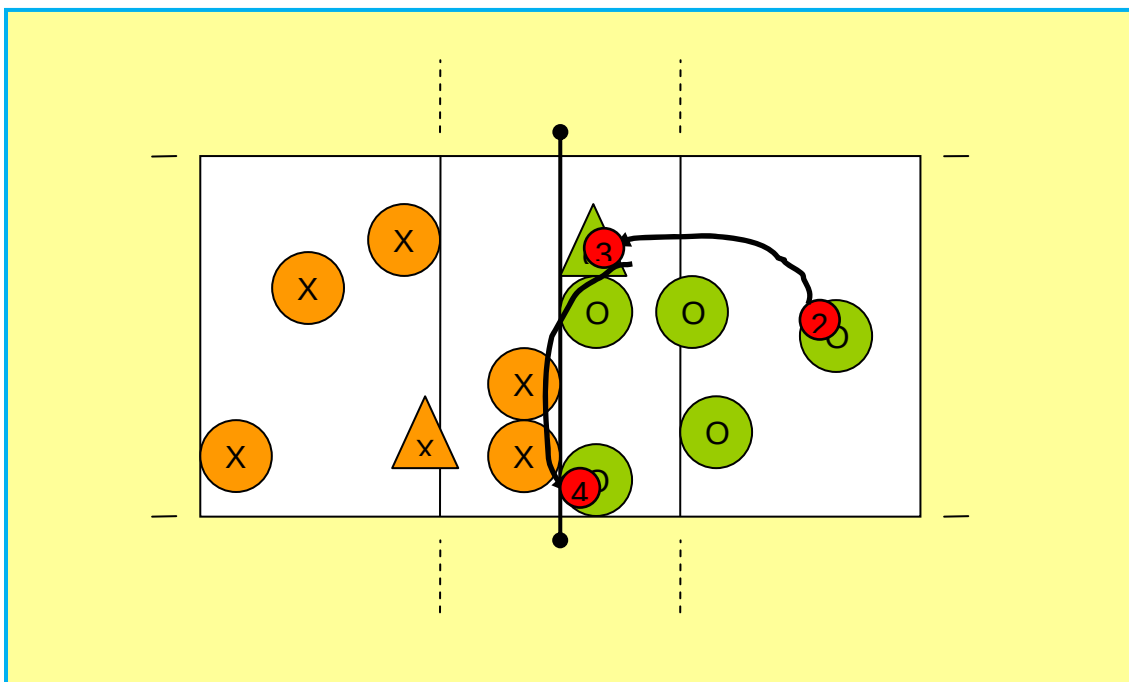


Figura I.2.8. En el que se observan representados la posición final de los jugadores tras la recepción "2" y la colocación "3" del equipo verde, justo antes del momento del ataque "4". Donde observamos la distribución espacial del equipo verde buscando evitar el bote del balón en su campo tras un posible bloqueo del equipo naranja, y una distribución de defensa del equipo naranja tratando ocupar el mayor espacio posible para evitar el bote del balón en su campo y poder contraatacar.

2.5.- El complejo estratégico II

El complejo estratégico II, o también denominado K II, aparece en cualquiera de los dos campos tras la culminación del primer ataque. Ya que ambos equipos se tienen que predisponer para realizar la defensa del balón, evitando que bote en el campo propio, y preparándose de la mejor manera posible para efectuar un contraataque que permita la culminación de la jugada con efectividad. Para ello se debe enviar el balón al colocador de la mejor manera posible tras la defensa y que éste envíe el balón hacia un atacante con garantías de finalizar la jugada con éxito.

Desde este momento, el K II del equipo que defiende y contraataca se enfrenta a otro K II del equipo contrario, ya que dicho complejo estratégico es el que define la defensa de un balón en juego y el posterior contraataque.

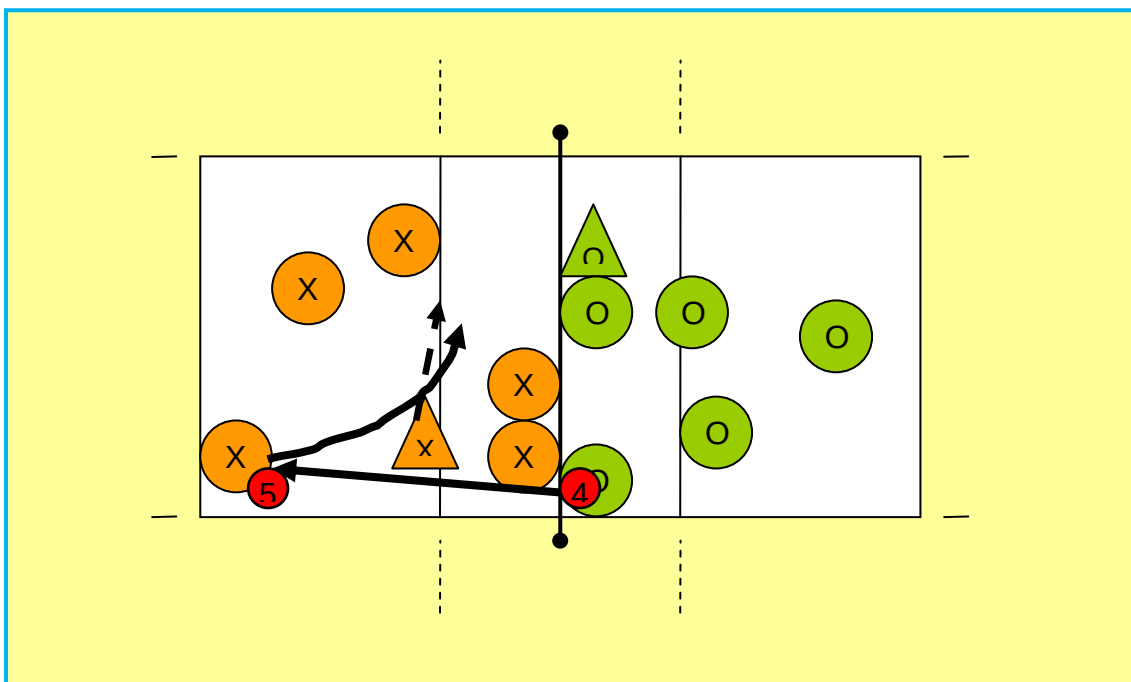


Figura I.2.9. En el que se observa el ataque del equipo verde "4", la defensa del equipo naranja "5" y la preparación de la colocación.

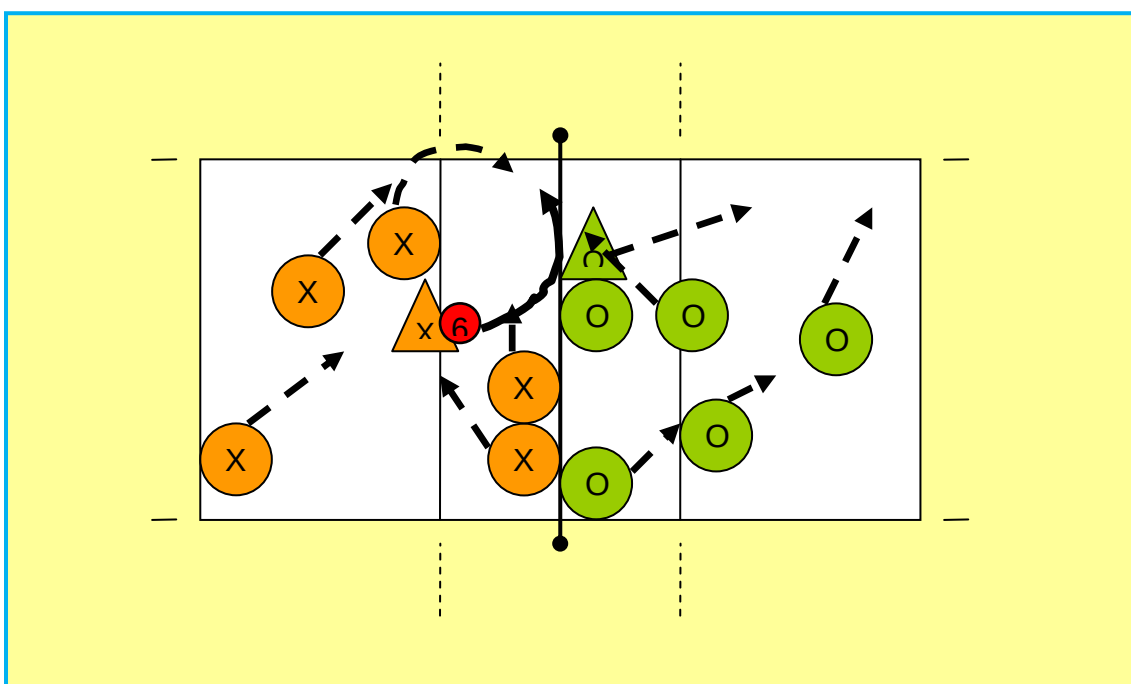


Figura I.2.10. Desplazamiento de los jugadores del equipo naranja para efectuar el ataque y el apoyo de los compañeros "6", los jugadores del equipo verde se preparan para efectuar la defensa del ataque del equipo contrario.

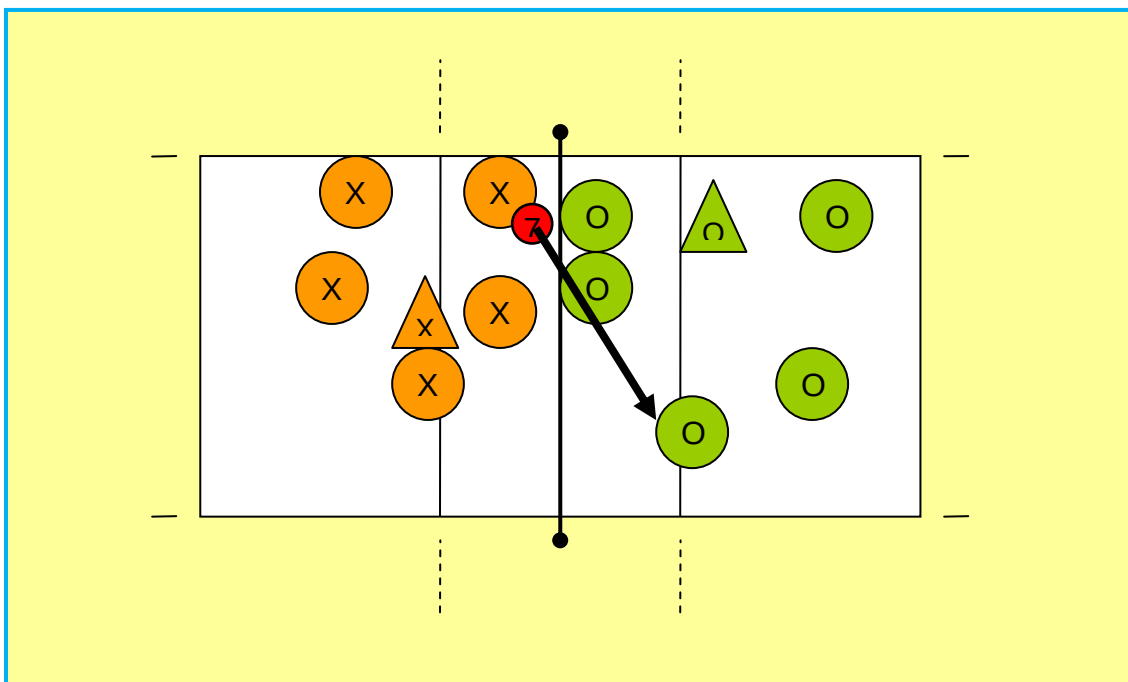


Figura I.2.11. Ataque realizado por el equipo naranja, con sus jugadores en apoyo, y posicionamiento defensivo del equipo verde en su campo para defender dicho ataque.

Tras dicho ataque (figura I.2.11) los jugadores del equipo verde volverían a estar en posesión del balón para realizar un nuevo ataque, o mejor dicho un contraataque, ya que la posición de defensa del balón viene de elevadas variables de los factores que hay en juego, como pueden ser la zona de ataque, la posición del colocador, el número de bloqueadores u otros muchos factores; y no tan sólo de la zona del sacador y cómo efectúe el saque. Por lo que la defensa es distinta en el saque a un balón en juego, por lo que es diferente un complejo estratégico I a un complejo estratégico II. (Ureña, 2006a).

Como hemos visto y desarrollado en todo lo anterior, el voleibol se encuentra compuesto de una sucesión continua y encadenada de fases defensivas y ofensivas, las cuales principalmente vienen denotadas por el lugar donde se encuentre el balón, aunque como anteriormente vimos no es del todo así, ya que antes de producirse un ataque (acción ofensiva) los compañeros del equipo realizan un apoyo al ataque para contrarrestar el bloqueo (acción defensiva) (Santos, 1992).

Por ello, como ejemplo, podemos decir que los complejos estratégicos aparecen, pero no de forma ordenada ni atendiendo a una estructura definida.

2.6.- Las estructuras espaciales, definición de la forma y la función

Dentro del diseño de las estructuras que hemos mencionado anteriormente, hemos de tener en cuenta un aspecto importante para que se desarrollen dichas estructuras, el reparto físico del espacio de juego.

El espacio físico de juego viene determinado por la distribución del espacio reglamentario. Dicho espacio reglamentario viene determinado por la delimitación de cada una de las zonas que existen en el campo de juego. Estas zonas del espacio de juego quedan delimitadas por una zona de zagueros y una zona de frente o delanteros. La primera se sitúa tras la línea que marca la distancia de tres metros de distancia con la red, hasta el final de la zona de juego, a nueve metros de la red. La zona de frente o delanteros es el espacio de tres metros que hay desde la red hasta la línea de ataque. Ambos espacios poseen todo el ancho de pista, nueve metros (figura I.2.12 y figura I.2.13) (RFEVB, 2010a).

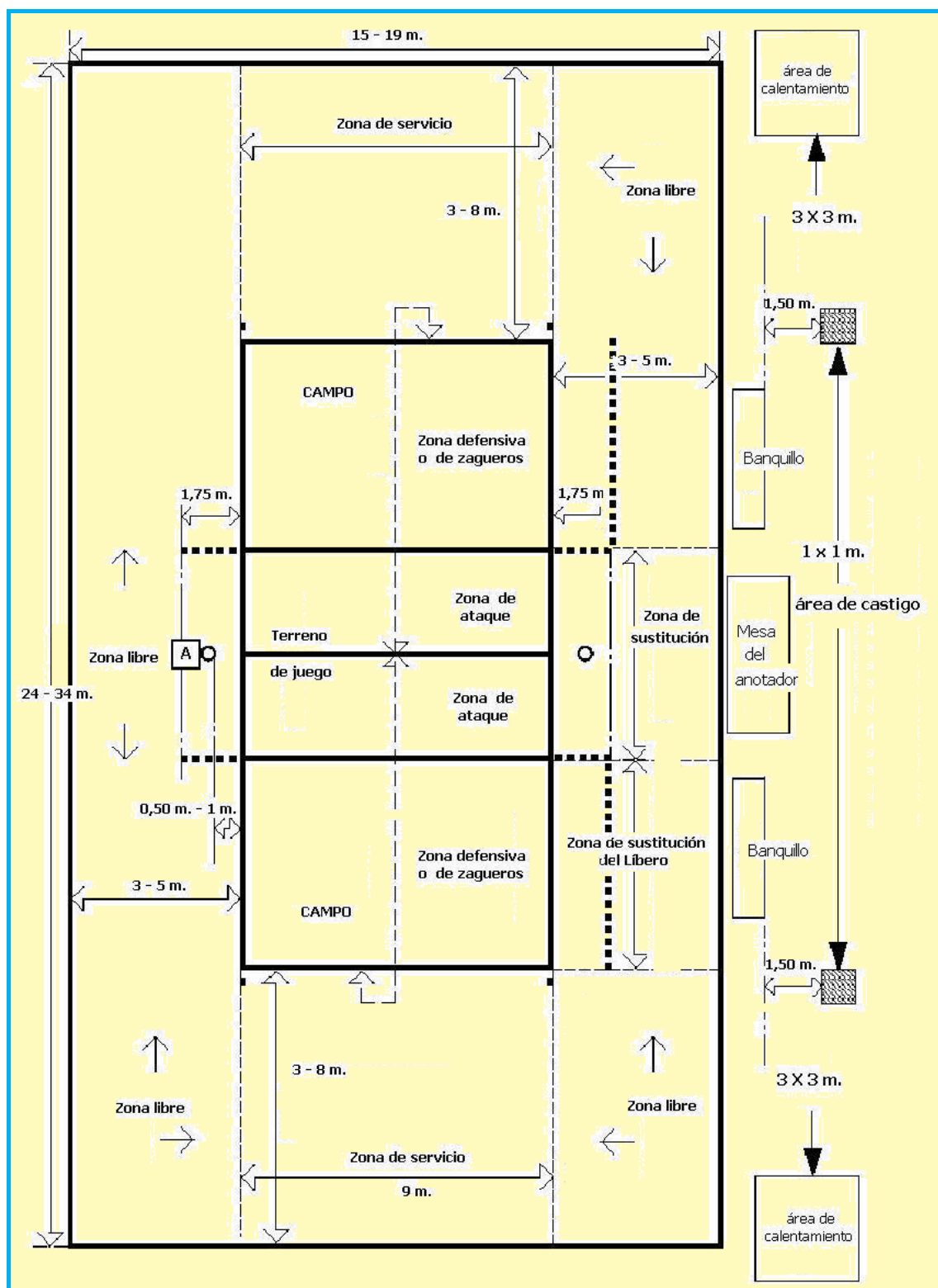


Figura I.2.12. Distribución de las zonas del área de juego en voleibol y sus medidas.

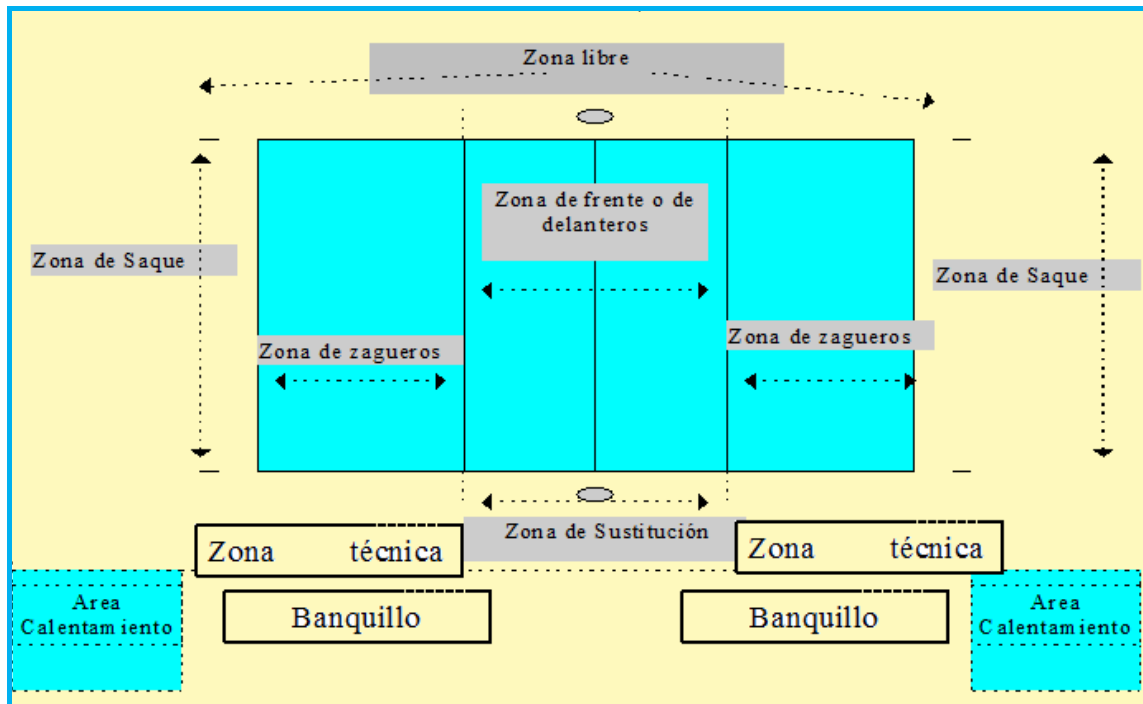


Figura I.2.13. Esquema de cada una de las principales zonas de un campo de voleibol.

Además de las zonas marcadas mediante líneas, existen en el campo líneas no visibles que delimitan cada una de las seis zonas del área de juego en el campo de voleibol. Éstas zonas se dividen en tres para la zona de frente o delanteros, y otras tres en la zona de zagueros. Denominándose las primeras como zona 2, 3 y 4; y las zonas de zagueros como 1, 6 y 5 (figura I.2.14) (RFEVB, 2010a: 31).

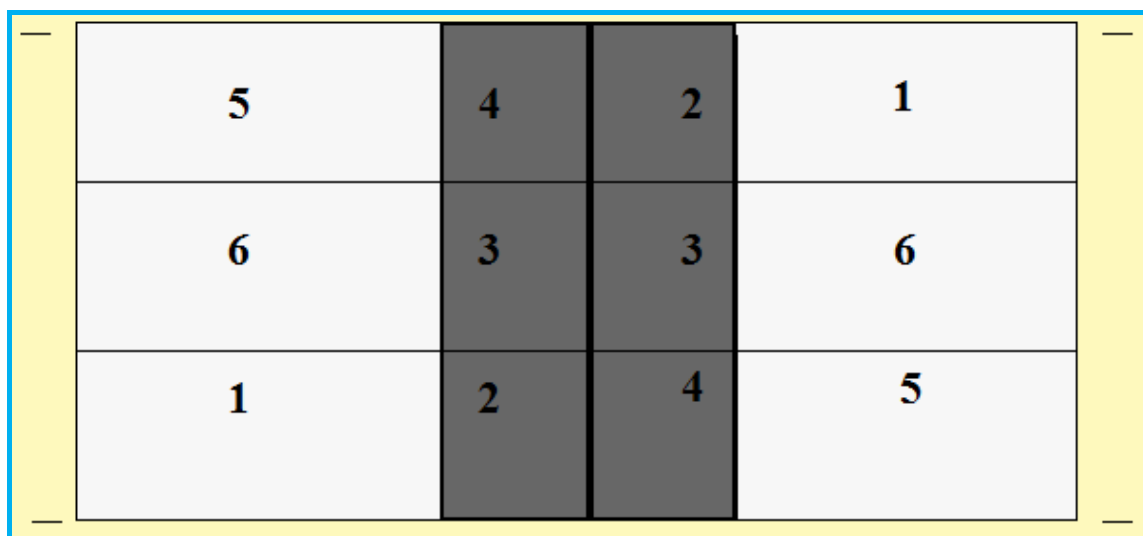


Figura I.2.14. Delimitación de las zonas de cada uno de los campos de juego.

La posición de los jugadores en cada una de las zonas delimita las acciones, ya que el reglamento establece que (RFEVB, 2010a: 31):

- ✚ Es el jugador que se encuentra en la zona 1 el que puede efectuar el saque.
- ✚ Los jugadores zagueros, aquellos que se encuentran en las zonas 1, 6 y 5, no pueden efectuar acción de bloqueo, ni tampoco efectuar acción de ataque por encima del borde superior de la red cuando se encuentre en la zona de delanteros.
- ✚ El equipo que obtiene punto sin haber estado en posesión del saque, obtiene el derecho a sacar en la siguiente jugada después de haber realizado todo el equipo una rotación en las posiciones de los jugadores, pasando el jugador que estaba en zona 1 a la zona 6, el de zona 6 a la zona 5, el de zona 5 a la zona 4, el de zona 4 a la zona 3, el de zona 3 a la zona 2 y el de zona 2 a la zona 1. Este último será el encargado de efectuar el saque al encontrarse en la zona 1 tras la rotación (figura I.2.15).

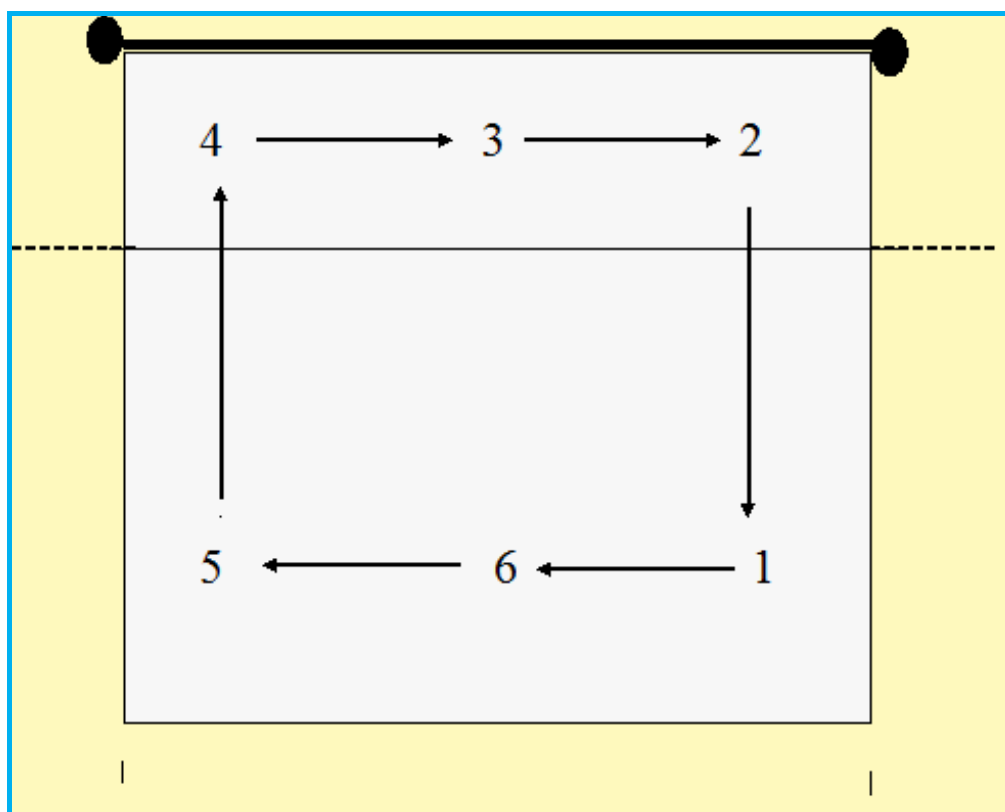


Figura I.2.15. Representación de la rotación de los jugadores tras la recuperación del saque.

Lo mencionado anteriormente delimita el posicionamiento de los jugadores sobre el terreno antes y durante cualquier acción de juego. Antes debido a que el reglamento define las posiciones de los jugadores del equipo que recibe, que no está en posesión del saque, en el momento en que éste se produce; siendo las posiciones las siguientes:

- ✚ El jugador que está en la posición 1 debe encontrarse más a la derecha del jugador de la posición 6 y más atrasado que el de la posición 2.
- ✚ El jugador que ocupe la posición 6 debe encontrarse más a la izquierda del jugador que está en la posición 1 y más a la derecha del de la posición 5, y a la vez más atrasado que el de la posición 3.
- ✚ El jugador de la zona 5 debe estar más a la izquierda del jugador de la zona 6 y más retrasado que el de la zona 4.
- ✚ El jugador de zona 4 debe encontrarse más a la izquierda del jugador de la zona 3 y más adelantado del jugador de la zona 5.
- ✚ El jugador de zona 3 debe encontrarse más a la derecha que el jugador de la zona 4 y más a la izquierda del jugador de la zona 2, y a su vez más adelantado que el jugador de la zona 6.
- ✚ El jugador de la zona 2 debe estar más a la derecha que el jugador de la zona 3 y más adelantado que el jugador de la zona 1.

Esto delimita la situación en el campo en el momento del saque, pero una vez realizado el saque las posiciones pueden variar, teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente acerca de las delimitaciones en las funciones de juego en los jugadores que ocupan las posiciones de zaguero y aquellos que ocupan las posiciones de delantero.

Teniendo en cuenta lo expuesto, es lógico pensar que la distribución en el campo de modo racional por los jugadores de los equipos estará ligada a la fase de juego del complejo que se esté desarrollando en ese momento, y va a definir la estructura formal de cada uno de los sistemas de juego.

Esa estructura formal de juego se puede definir como el dibujo físico que representa un equipo, por medio de la distribución que hacen los jugadores por

el espacio, con el fin de facilitar las acciones individuales y colectivas, de ataque y defensa.

Los sistemas de juego vienen determinados principalmente por varios aspectos, siendo el primero de ellos el orden en el que aparecen las fases del juego, observando que si durante el KI se suceden las fases de recepción, colocación y ataque, es lógico que estos sean los primeros sistemas que deben quedar definidos.

La necesidad de desarrollar esos sistemas de juego, atendiendo al complejo estratégico que nos encontremos y a la fase de dicho complejo, no es más que evitar la incertidumbre aportando una definición concreta a las responsabilidades espaciales y funcionales de cada jugador como individuo y al equipo como conjunto.

Ya que la táctica viene determinada por “un conjunto de acciones individuales y colectivas de un equipo organizado y coordinado (...) encaminado a obtener la victoria” (Volpicella, 1992 en Ureña, 2006a: 149).

Esa interacción de cada uno de los jugadores de un equipo viene determinada, según Ureña (2006, p.150), por:

- ✚ Determinar y asignar las categorías de los jugadores que existan en el equipo.
- ✚ Distribución de las posiciones para cada jugador.
- ✚ Determinación de las funciones de cada jugador en cada fase del juego.

Lo que Ureña (2006a) menciona como distribución de las posiciones para cada jugador, no es más que el establecimiento de la situación espacial del jugador, atendiendo a cada una de las fases del juego, y el lugar que debe ocupar en el espacio teniendo una zona de responsabilidad. De igual modo, a ese jugador ubicado en una zona de responsabilidad, le será asignada una determinada función, o funciones, que en conjunto formarán la táctica del equipo. Todo esto debe quedar analizado para cada una de las posibles fases y en la mayoría de las opciones que se pueden desarrollar en cada una de ellas. Así lo primero quedaría definido como la estructura espacial, y lo segundo como la función, siendo de cada jugador a nivel individual, por lo que

la suma de cada uno de los jugadores nos daría la distribución espacial del equipo, o lo que sería la distribución de la forma del conjunto.

Con todo ello, podemos diferenciar dentro de las estructuras formales:

- ✚ Estructura formal inicial: formación del equipo en preparación del desarrollo de la siguiente fase de juego, es decir, posicionamiento previo al desarrollo de una estructura formal encaminada a un fin común de defensa o ataque.
- ✚ Estructura formal final: formación o posicionamiento alcanzado al final de una fase de juego, como consecuencia de la estructura funcional del sistema y de la propia situación de juego, ya sea de manera defensiva u ofensiva.
- ✚ Estructura funcional del equipo: es la composición funcional general del equipo, es decir, determina la cantidad de jugadores existentes dentro del sistema para cada uno de los puestos específicos que hay.
- ✚ Estructura funcional del sistema: es la composición funcional específica del equipo aplicada a cada una de las fases del juego.

Como ejemplo de esto, para entender un poco más los conceptos mencionados, en el figura I.2.16 se observa un ataque de un jugador del equipo naranja, siendo el equipo verde el defensor. Hemos marcado dos posibles líneas de ataque, que corresponden con dos defensores. En primer lugar, un jugador “A” ubicado en la línea de tres metros en la zona 4 del campo, siendo esta su estructura espacial. Dicho jugador se encuentra ahí para ser responsable del ataque a la diagonal corta, cuando el equipo contrario golpea por la zona 4 del campo contrario, lo que definiría la función del jugador. De forma análoga, el jugador “B” se encuentra situado en el fondo de la pista, pegado a la línea lateral en la zona 1 de su campo, lo que determinaría su estructura espacial. Igual que el jugador anterior, el jugador “B” posee una función, la de defender el posible balón que vaya golpeado a la línea cuando el equipo contrario ataca por su zona 4. El conjunto de las situaciones formales de cada uno de los jugadores de un equipo nos da la estructura formal, y de igual modo el conjunto de las funciones de cada uno de los jugadores, otorga al equipo la táctica o estructura funcional.

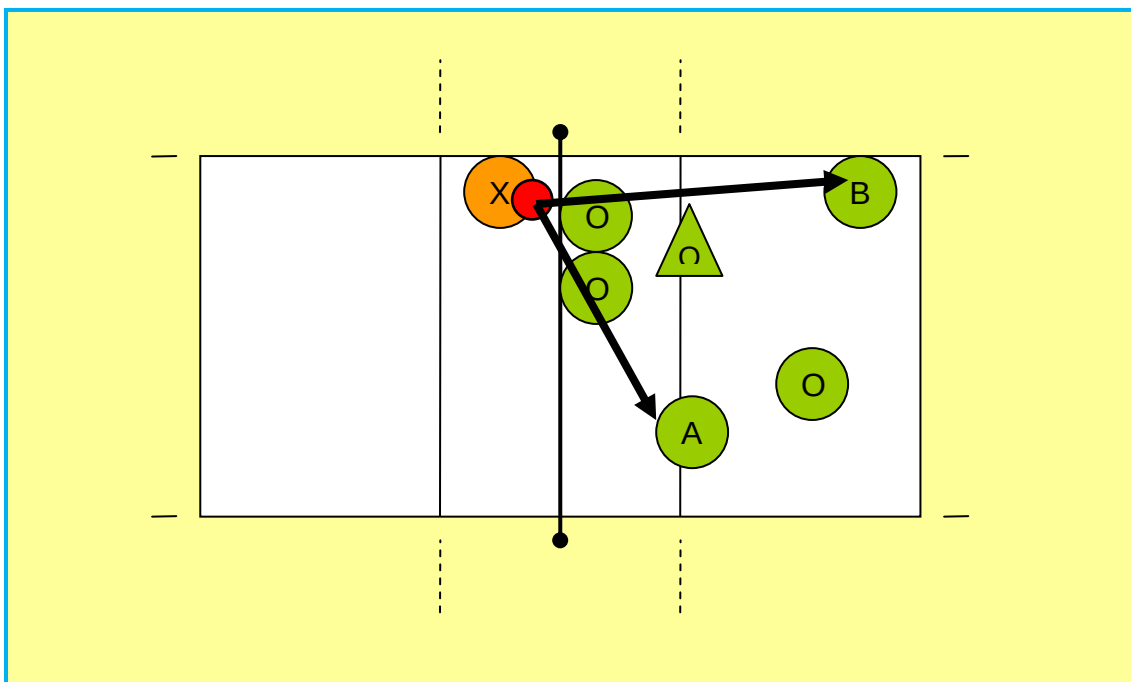


Figura I.2.16. Posibles situaciones espaciales de los jugadores con asignación de funciones, lo que determina la estructura formal y la estructura funcional de un equipo.

3.- LA DEFENSA Y SU IMPORTANCIA EN EL RENDIMIENTO DEL EQUIPO

“La defensa empieza en la red, en la primera línea. Solamente disponemos de tres bloqueadores, mientras que el oponente puede atacar con un número mayor al utilizar los zagueros. Por tanto, debemos dosificar con qué jugadores saltamos. Debemos evitar saltar con los jugadores que no van a atacar”.
SANTOS, J.A. y MOLINA, J.J. (2005).

Defender un balón implica la posibilidad de conseguir puntos, de contraatacar, de seguir sacando. Pero al existir ese desequilibrio entre la defensa y el ataque, debemos tomar riesgos. En este sentido dicen Santos y Molina (2005) *“hemos de hacer una defensa dinámica, variada, crear incertidumbre en los atacantes. La segunda línea defensiva no puede estar siempre en la misma posición, como habitualmente plantean los sistemas defensivos tradicionales. El oponente no debe saber de antemano dónde estaremos ubicados. Es muy frecuente que sepamos, antes de subir o rematar, dónde tenemos que hacerlo o donde fintar en función del sistema de defensa empleado”.*

El equipo que tiene el balón, busca que éste contacte con el suelo del campo del equipo contrario o que éste cometa un error: para conseguir su objetivo el equipo que ataca busca generar incertidumbre y/o déficit de tiempo en la defensa del adversario (Santos, 1992; Selinger y Ackerman-Blount, 1986). El equipo que está en defensa busca reducir esa incertidumbre y estar preparado para neutralizar el ataque del equipo contrario. Para ello, a nivel colectivo, adopta dos posiciones en diferentes momentos: a) la posición inicial de defensa, y b) la posición final de defensa. La primera se realiza cuando el equipo contrario está organizando su ataque, pero todavía no muestran por donde va a realizarlo y la segunda posición se adopta ante el remate que el equipo atacante realiza (Avila y Palau, 2010).

Los desplazamientos que los defensores tienen que realizar desde la posición defensiva inicial hasta la posición defensiva final deben ejecutarse en el mínimo tiempo posible. Los jugadores tienen entre 0,4-1 segundos para realizarlos (Katsikadelli, 1995). Para reducir el tiempo que los jugadores tardan en efectuar estos desplazamientos y/o facilitar su realización se pueden trabajar tres aspectos:

- ✚ Capacidad de percepción y anticipación de los jugadores.
- ✚ Correcta realización de los desplazamientos a realizar.
- ✚ Mejorar la fuerza específica de los jugadores.

El primero de los aspectos incide en la capacidad de percepción y toma de decisión de los jugadores, mientras que el segundo y tercer aspecto incide sobre la capacidad de ejecución del jugador. El aprendizaje y correcta realización de la técnica de desplazamiento específico puede hacer que se mejore la utilización de las fuerzas del deportista. Una mejora de la fuerza específica incrementará la eficacia de los desplazamientos realizados (Ávila y Palau, 2010).

Los jugadores deben saber defender en todas las zonas. El sistema defensivo empleado debe ubicar a los mejores bloqueadores en las zonas donde el oponente, presumiblemente, mediante un estudio sistematizado, tiene más posibilidades de atacar. Por otro lado, en cada rotación, los mejores defensores deben cubrir las zonas donde más posibilidades existan de que envíen el balón, y los jugadores menos eficaces deben cubrir las zonas acordes con esta jerarquización (Santos y Molina, 2005).

3.1.- Estructura funcional y estructura formal de la defensa

Para el conocimiento de cada deporte debemos desvelar los elementos que lo definen, es decir, su lógica interna. Ésta, definida por Parlebas (1988) como *“el sistema de los rasgos pertinentes de una situación ludomotriz y el cortejo de consecuencias prácticas que este sistema entraña en el desarrollo de una acción motriz”*, remite a unas constantes estructurales y funcionales. Estas constantes dotan de singularidad a cada modalidad deportiva, y es necesario desvelarlas para llevar a cabo cualquier intervención pedagógica o de entrenamiento que quiera tomar como referencia la esencia de este deporte.

Las constantes estructurales aluden a los elementos sociales y físicos que conforman el escenario de práctica de una situación motriz (Jiménez-Jiménez, 2003). Es decir, han de ser motivo de análisis los protagonistas que participan en esa situación motriz en su condición de compañeros y adversarios, y a los elementos físicos que conforman el contexto de práctica, representados en este caso por el espacio de juego, el tiempo y los objetos (red y balón). En ambos casos, se ha de considerar inicialmente la delimitación reglamentaria o límites que establece el reglamento para interactuar con cada

uno de estos elementos (Luis-Rodríguez, Jiménez-Jiménez y Hernández-Sánchez, 2012).

Las constantes funcionales nos revelan cómo se organiza la acción de juego, teniendo en cuenta los roles estratégicos que asumen los jugadores en una situación motriz, los subroles estratégicos o intenciones de juego que se pueden plantear desde cada uno de los roles que asumen, las acciones técnicas que son posibles desarrollar desde cada uno de estos subroles, y el tipo de comunicación motriz que se da entre los participantes (Luis-Rodríguez, Jiménez-Jiménez y Hernández-Sánchez, 2012).

Lagardera (1994), considera que la estructura interna de los deportes la configuran los siguientes elementos:

- ✚ El protagonista o protagonistas humanos de la acción.
- ✚ El espacio de juego.
- ✚ El tiempo de juego.
- ✚ La utilización o no de objetos extracorpóreos (móviles, máquinas, implementos diversos,..).
- ✚ El reglamento, como otro elemento que junto con los demás configura la estructura de los deportes.

El someter una situación motriz, ya sea un deporte o una tarea (la defensa como es nuestro caso), a un análisis estructural y funcional siguiendo las constantes anteriormente identificadas nos permitirá aproximarnos a su lógica interna y comprender las claves de la acción motriz que en ella se desarrollan.

Hernández-Sánchez y Jiménez-Jiménez (2008) realizan un análisis praxiológico del voleibol y de sus situaciones de enseñanza. Toman como referencia el modelo estructural-funcional propuesto por Navarro-Adelantado y Jiménez-Jiménez (1998, 1999). Otros autores han realizado estudios sobre la caracterización praxiológica del voleibol, como Salgado (2006) que presenta una propuesta de roles y subroles del voleibol, basándose en los cambios reglamentarios que supusieron la introducción del líbero. Nosotros tomaremos como referencia el modelo estructural-funcional propuesto por Navarro-Adelantado y Jiménez-Jiménez (1998), para realizar un análisis estructural y funcional de la defensa en voleibol.

Tabla I.3.1: Análisis estructural y funcional de la defensa en voleibol

Elementos	Análisis estructural	Consecuencias funcionales
Espacio	El voleibol se desarrolla en un espacio de 9 x 18 metros de espacio estandarizado, de uso alternativo y separado por una red. Cada equipo dispone de 9 x 9 mts para su uso y como mínimo 3 mts fuera de dicho espacio. Zona de ataque: donde sólo pueden atacar por encima de la red los jugadores que en la rotación de ese momento ocupen la posición de delantero y donde el jugador líbero no puede colocar para ser atacado sobre el borde de la red por un compañero.	*Desplazamientos. *Bloqueo ofensivo y defensivo. *Desplazamientos con cambios de dirección/ritmo. * Planchas/caída.
Tiempo	El tiempo de juego no tiene una limitación reglamentaria para el desarrollo de las acciones de juego, sino que el resultado se da en la consecución de puntos y sets, independientemente del tiempo que ello requiera. Así la regulación temporal se centra en el establecimiento de un tiempo máximo para las puestas en juego del balón en el saque, en el tiempo de pausa en los tiempos muertos (2 por set), en los cambios de jugadores (6 por set), y en los cambios de sets.	Utilizar el tiempo de interrupción del juego para: • Preparar jugadas de estrategia. • Aprovechar la especialización del jugador. • Provocar la desconcentración del contrario. • Cambiar el ritmo de juego: jugar rápido o lento.
Compañeros	En relación con los jugadores, el equipo que no tiene el balón, la comunicación motriz se articula prioritariamente entre los jugadores que se encuentran en el bloqueo en la zona delantera, intentando indicar por dónde atacarán sus contrarios, y entre los defensores intentando ocupar el máximo espacio y anticiparse a la acción para evitar que el balón caiga en su campo.	*Cubrir espacios: ayudando a los compañeros en defensa. *Cubrir el bloqueo: cerrando los espacios próximos a los compañeros que actúan en el bloque para defender posibles acciones de fintas. *Colaborar en bloqueo: sincronizando temporal y espacial con los compañeros.
Adversarios	Al ocupar cada equipo su terreno de juego, las interacciones motrices de oposición se establecen entre los jugadores del equipo con balón y los del equipo que no lo tiene a la hora de jugar un balón sobre la red para enviarlo de un campo a otro. Algunas de estas interacciones son objeto de delimitación reglamentaria (la imposibilidad de los zagueros a participar en un bloqueo completado, la imposibilidad del líbero de hacer tentativa de bloqueo; los jugadores que están en el bloqueo, no pueden tocar con los brazos el balón en el espacio contrario antes o simultáneamente al golpe del adversario. Imposibilidad de un jugador a tocar a un adversario o al balón en el espacio contrario antes o durante el golpe de ataque del mismo).	*Interceptar el balón sobre la red: impidiendo que el balón pase al propio campo mediante acciones de bloqueo y/o remate. *Interponerse entre el balón y el suelo del propio campo, respondiendo a los balones que envían del campo contrario para evitar el punto. *Anticiparse a la acción del adversario, es decir prever y aplicar una acción que provoque en éste acciones que neutralicen determinadas opciones de su juego, por ejemplo anticipando un bloqueo en una determinada zona de remate para provocar el remate en otra zona
El Móvil	El móvil es el elemento en torno al cual gira el juego. Los dos equipos intentan conseguirlo para poder sumar puntos y procurar ganar. El reglamento nos indica que no podemos tener la posesión del balón salvo para ponerlo en juego.	En torno al móvil gira la comunicación motriz que se produce en el juego en los dos equipos. Asimismo, la situación de los jugadores dentro del campo siempre gira en torno a la posición que tenga el móvil en cada momento.

El análisis estructural y funcional realizado nos permite desde el punto de vista estructural deducir unas consecuencias funcionales de cada elemento estructural que conforma el entorno donde se desarrolla la acción de juego. Estas consecuencias funcionales buscan identificar en cada elemento estructural aquellos aspectos más significativos que el jugador ha de considerar para el desarrollo de su acción de juego. Es decir, pretenden orientar tanto la atención selectiva como el proceso de toma de decisión.

3.2.- La defensa en la primera línea: el bloqueo

3.2.1.- Conceptualizando el bloqueo

En voleibol, el bloqueo es la acción defensiva en la primera línea y simultáneamente, es la fórmula más rápida para realizar un contraataque. Éste debe actuar como respuesta a la estructura de ataque (Anastasi, 2004) y, con ello, ser lo suficientemente flexible y ágil para adaptarse a las diferentes posibilidades ofensivas y cubrir la zona del campo en la que los atacantes pueden enviar su mejor ataque (Velasco, 1997; Do Oliveira, 2004).

La defensa de la primera línea es la parte más importante del sistema defensivo (Santos, 1992). Desde un punto de vista de organización del sistema de defensa, el bloqueo determina la situación para la defensa de campo, o lo que es lo mismo, es la referencia para el posicionamiento defensivo de los jugadores de la segunda línea tanto en situaciones óptimas como en situaciones más dificultosas de 1 contra 1. Su capacidad de alcance y de penetración en el espacio adversario, el número de jugadores que la conforman, su homogeneidad y, en definitiva, la zona de cubierta, definen la posición del resto de los jugadores del equipo (Lyskevich y Neville, 1992; Velasco, 1997; Santos, 2002).

Ureña (2010) señala que el bloqueo es una acción explosiva y, generalmente, agresiva que posee tres funciones principales:

- ✚ Interceptar o detener el balón de ataque del equipo contrario, ya sea devolviéndolo al campo rival obteniendo un tanto, o desviándolo hacia arriba y atrás, hacia la zona de defensa del propio campo.
- ✚ Crear una “pantalla defensiva” que cubra un área predecible de la cancha, influenciando la dirección del ataque del adversario y reduciendo así el área del campo que la defensa debe cubrir.

- ✚ Intimidar a los atacantes contrarios, ya que el bloquear repetidas veces puede provocar la pérdida de seguridad y conducir a cometer errores.

Para Salas, Hilen, Molina y Anguera (2005) los principales factores que determinan la eficacia de la acción defensiva de la primera línea son:

- ✚ El alcance del bloqueo (Santos, 1992b; Muchaga, 1999).
- ✚ La técnica individual del bloqueador: la puesta en práctica de los planteamientos tácticos requiere un alto desarrollo técnico con especial atención a la orientación de las superficies de contacto como aspecto crítico del control de balón (Muchaga, 1999; Anastasi, 2004; Hervás, 2004).
- ✚ La táctica individual del bloqueador: capacidad de captación de los estímulos claves del ataque (Lamouche, 1988; Laplante y Rivet, 1986; Vandermeulen, 1992; Fröhner y Zimmermann, 1996; Muchaga, 1999; Anastasi, 2004).
- ✚ El adversario: en función del ataque rival cada equipo va a disponer de mayores o menores posibilidades de construir el bloqueo colectivo (Selinger y Ackermann-Blount, 1986). Dentro de este factor se puede diferenciar entre la táctica individual: habilidad del atacante; y la táctica colectiva: variables espacio-temporales del ataque y número de jugadores disponibles para atacar (Vandermeulen, 1992; Muchaga, 1999).

Lo más importante de un sistema defensivo es la primera línea. En función de la capacidad y funcionamiento de esta primera línea, reaccionará la segunda (Santos y Molina, 2005). El bloqueo constituye el eje del sistema defensivo y el punto de orientación para la defensa del campo. Con la aparición del bloqueo se inicia la concepción de voleibol moderno y comienza a adquirir importancia la talla de los jugadores. Esta acción representa, en parte, un medio de ataque que eleva el nivel de juego. Así, se puede decir que se encuentra a la cabeza de todos los elementos técnicos en el voleibol avanzado, siendo por lo general la última destreza que el jugador desarrolla (Ureña, 2010).

3.2.2.- Tipología del bloqueo

El bloqueo sólo puede ser realizado por los jugadores de la primera línea. Uno, dos o tres jugadores saltando juntos o independientemente constituyen un bloqueo. Los jugadores pueden sobrepasar la red en el plano

vertical y horizontal tanto como quieran, pero no pueden tocar el balón antes de la terminación del ataque del equipo contrario.

El criterio más utilizado para la clasificación del bloqueo es el número de participantes, siendo el mínimo de uno y el máximo de tres debido a las limitaciones que expresa el reglamento.

3.2.2.1.- Bloqueo individual

- ✚ Es la situación en la que el bloqueador se encuentra solo para tratar de anular la acción del atacante contrario. Este bloqueador tratará de cubrir bien, la mayor zona posible del campo, o bien, la zona donde teóricamente el ataque contrario es más fuerte.

3.2.2.2.- Bloqueo colectivo

- ✚ **Bloqueo doble:** Es la situación defensiva más frecuente durante el juego. Es aquella en la que dos jugadores intentan anular el ataque del equipo contrario. Se puede formar en cualquier zona de la red. Cuando el ataque se realiza en algunos de los extremos de la red, el bloqueador extremo se encarga de determinar la posición del bloqueo y el bloqueador central ayuda a cerrarlo para formar un bloqueo doble sólido. Si el bloqueo se forma en el centro de la red, los roles se invierten, ahora es el central quien determina la posición de bloqueo y el extremo.
- ✚ **Bloqueo triple:** Es el bloqueo compuesto por tres jugadores. Se puede formar en cualquier punto de la red. Si se cuenta con el tiempo suficiente de reunir tres jugadores, la mecánica es simple. Este tipo de bloqueo debe estar muy bien coordinado con el tipo de defensa, de lo contrario, detrás del bloqueo quedarán amplios espacios sin cubrir facilitando la labor del atacante.

3.2.3.- Técnicas avanzadas de bloqueo

3.2.3.1.- El bloqueo de lectura

El bloqueo de lectura se basa en la reacción a partir de la trayectoria del pase de colocación, se salta con el balón, habiendo observado la dirección tomada por éste (Santos, 1992; Muchaga, 2000, Díaz, 2000; Salas, Molina y Anguera, 2008).

Este tipo de bloqueo es más complejo tácticamente puesto que necesita de cierta anticipación pero presenta unas ventajas evidentes, ya que otorga superioridad al equipo defensor que salta al bloqueo, sin destinar defensores a bloquear a los atacantes que no efectuarán el remate. El término tiene más relación con el componente táctico del bloqueo, pues se trata de una acción retardada sobre el primer tiempo de ataque con el objetivo de conocer el pase del colocador, en detrimento de la cobertura óptima del ataque de primer tiempo (Ureña, 2010). Esta opción de bloqueo pretende:

- ✚ Establecer un bloqueo defensivo a los ataques rápidos, tocando el balón y amortiguando su potencia (Selinger y Ackermann-Blount, 1986; Díaz, 2000).
- ✚ Esperar la combinación y conseguir en ésta la superioridad numérica (Ureña, 1993; Muchaga, 2000b; Díaz, 2000; Salas, Molina y Anguera, 2008).

La utilización del bloqueo de lectura se usa ante equipos que atacan, frecuentemente, desde las zonas laterales de la red y/o con primeros tiempos relativamente lentos (Hervás, 2004; Salas, Molina y Anguera, 2008). El inconveniente más importante en el uso de este tipo de bloqueo es, precisamente, el ataque alto y rápido por el centro de la red. En caso de darse usualmente se deberá valorar el abandono de este *timing*. También, el problema se extiende a la defensa del pase rápido hacia los laterales (Santos, 1992; Ureña, 1993; Platonov, 1994; Muchaga, 2000b; Hervás, 2004; Hervás, 2004; Salas, Molina y Anguera, 2008).

3.2.3.2.- Bloqueo de asignación

Es el bloqueo en el cual el defensor salta sin saber si el atacante va a rematar, ya que normalmente tiene una zona o un jugador asignados previamente para evitar que se realicen remates en ella. Existe una adecuación del *timing* de salto con el atacante rápido saltando simultáneamente, a pesar de no conocer el destino del pase de colocación (Muchaga, 2000). Se trata de oponerse al ataque rápido y se utiliza en las siguientes situaciones de juego (Salas, Molina y Anguera, 2008):

- ✚ Alta frecuencia y gran efectividad del rematador de primer tiempo (McReavy, 1992), debida a la llegada tardía, producto de la altura del golpeo (Santos, 1992; Hervás, 2004).

- ✚ Opción estratégica. Al prever las tendencias del colocador en una determinada rotación, después de un error o en momentos críticos del juego (Paiement, 1992).
- ✚ Opción táctica: por observar un determinado tipo de recepción: perfecta, sobre la red, baja, etc. y/o por leer indicios en el colocador previos al pase.

Afonso, Mesquita y Palao (2005), consideran que *“el compromiso del responsable del atacante rápido puede darse también con los jugadores de las alas, iniciando el bloqueador el desplazamiento, de forma anticipada, sin conocer la trayectoria final que va a tomar el pase de colocación”*.

3.3.- La defensa de la segunda línea: la defensa en campo

3.3.1.- Las nuevas concepciones sobre la defensa en campo

La defensa en campo empieza cuando el balón cruza la red para el campo adversario, después del saque de nuestro equipo. En ese momento todos los jugadores deben ocupar su posición inicial antes de que el oponente realice el primer contacto con el balón (Backstrom y Shall, 2006). Estas posiciones son predeterminadas por las características del ataque contrario, observadas previamente al partido. La observación previa de las fortalezas y debilidades del contrario y de nuestro equipo es fundamental para la elaboración y adaptación del sistema defensivo (Liskevych, 2002).

En el momento en que el oponente toca el balón enviándolo al colocador, los jugadores tienen que estar preparados y con atención a la construcción de la jugada en el campo adversario. Durante este periodo, el defensor debe estar atento a factores como (Liskevich, 2002, citado por Carrasco-Soares, 2012):

- ✚ *Envío del balón directamente de la recepción contraria al propio campo.*
- ✚ *El ataque del colocador, ya que muchas veces los colocadores pueden ser armas ofensivas.*
- ✚ *La posición del colocador en el campo, dado que cuanto más lejos se encuentra de la red más lento será el ataque.*
- ✚ *La dirección del ataque. En una secuencia normal de 3 toques este factor es esencial para determinar el área de responsabilidad del defensor. Cuando el balón sale de las manos del colocador, el defensor sabe si va hacia delante o hacia atrás, si es alta o baja, o si es interior o exterior, pudiendo ajustar su posición en base a estos factores.*
- ✚ *La aproximación del atacante a la red, dado que el ángulo con el que se aproxima va a determinar si ataca a la línea o a la diagonal, si llega muy tarde o muy pronto al balón, probablemente sólo intentará poner el balón en el*

campo contrario. Todo esto influirá en el desplazamiento y colocación del defensor.

✚ *Las tendencias del atacante, el conocimiento del atacante, cómo ataca y en qué situaciones utiliza los diferentes tipos de ataque. (Soares, 2012)*

Cuando el atacante contacta con el balón y en ese momento el defensor tiene que ocupar su posición final de defensa en el campo, ajustando su posición en uno o dos pasos de acuerdo con la dirección del balón. Como el ataque se realiza a escasa distancia del defensor (5-6 metros) y el golpeo del atacante llega a alcanzar mucha velocidad, el déficit de tiempo es muy grande. De esta manera, los defensores deben ocupar su posición preestablecida por el entrenador antes de realizar los ajustes al ataque (Liskevych, 2002; Soares, 2012).

La coordinación de las dos líneas es fundamental, y sólo se consigue con un trabajo continuo de conjunto. Los zagueros deben saber en todo momento cómo reaccionarán los bloqueadores y qué tipo de opción elegirán. Sus movimientos de brazos, sobre todo en las opciones de 1 contra 1, pueden y deben llegar a ser algo esperado para la segunda línea, de acuerdo con una filosofía de conjunto y a las características individuales (Santos y Molina, 2005). Con el nuevo sistema de puntuación, el K-II (defensa del remate) es la clave para conseguir la diferencia de puntos necesaria para ganar.

Ureña (2006) señala que *“el objetivo de la defensa es neutralizar los balones atacados por el contrario, que hayan traspasado la primera línea, ya sea en forma de remate, de rebote en el bloqueo o de finta; así como permitir las máximas garantías posibles para la construcción del contraataque”*. La defensa es una acción que requiere ajustarse a la velocidad con la que viaja el balón, lo que supone grandes requerimientos de rapidez. Sin embargo, la capacidad de interpretar la trayectoria con inmediatez y precisión acaba por ser más determinante que la propia velocidad gestual.

Se debe inculcar en los jugadores, antes que nada, una actitud defensiva, que se basa según Ureña (2006) en:

- ✚ Impedir que ningún balón toque el suelo en ningún momento.
- ✚ Que ningún ataque es irrecuperable.
- ✚ Que todas las jugadas requieren el máximo desempeño, concentración y esfuerzo.

Existe una premisa esencial en la formación de defensores: en orden de importancia lo primero que se debe desarrollar es el deseo de defender (actitud), luego cómo defender (técnica) y por último dónde defender (táctica).

Sánchez-Vargas (2010) señala que *“algunas variaciones reglamentarias le han dado oportunidades a la defensa como es el caso de la eliminación de doble golpe parar el primer balón y la posibilidad de golpearlo con cualquier parte del cuerpo, incluido los pies. Por mucho tiempo el aprendizaje de la defensa consistió en dotar de un buen golpe de manos bajas y en la elección de un sistema determinado, donde los movimientos estaban fijados de antemano de manera invariable”*.

La aplicación de las teorías del aprendizaje motor al concepto de la defensa ha hecho que el aprendizaje y entrenamiento de la defensa en campo haya cambiado sustancialmente. Sánchez-Vargas (2010) indica que:

- ✚ La defensa es una situación de juego que se apoya plenamente en el funcionamiento del sistema perceptivo. Es una resultante de la integración entre características técnico-coordinativas, nivel de pensamiento táctico y de la condición física.
- ✚ Tiene como principal objetivo la construcción del contraataque.

Aunque las acciones finales sean las más relevantes para el rendimiento de un equipo (Moreno, Julián y Del Villar, 2005), todas las acciones anteriores influyen en la acción final. En este sentido, el estudio de Hughes y Daniel (2003) determina que la calidad del ataque depende de la calidad de la colocación, que a su vez depende de la calidad de la defensa o recepción Soares (2012).

Coincidimos con la opinión de Palao, Santos y Ureña (2006) cuando consideran que *“la eficacia del ataque es decisiva en el juego pero la acción defensiva asume un rol de fundamental importancia para obtener éxito competitivo”*. Se puede decir entonces que el ataque cautiva la atención del público, pero la defensa gana campeonatos y partidos (Lyskevich y Neville, 1992).

3.3.2.- La inclusión del líbero y el “rally point”

3.3.2.1.- El líbero

En 1997 se decide poner a prueba una nueva figura, el jugador defensivo (líbero). En principio, queda esta norma claramente enmarcada en las que van dirigidas a equilibrar la relación ataque-defensa. El líbero, principalmente, tiene como misión la recepción y la defensa.

En las Nuevas Reglas Oficiales de Voleibol 1999-2000 y texto traducido el 09.09.1999, existe un punto sólo para el jugador líbero (8.5), cuya síntesis es la siguiente:

- ✚ El líbero se registra antes del partido en el acta en la línea especial reservada para ello. Su número debe ser anotado también en la ficha de posiciones del primer set.
- ✚ El líbero usa uniforme de distinto color; que contraste con el resto; incluso puede tener un diseño distinto pero debe estar numerado de igual forma que el resto del equipo.
- ✚ Se permite al líbero reemplazar a cualquier jugador en posición de zaguero.
- ✚ El líbero está limitado a actuar como zaguero; no se le permite efectuar golpe de ataque si al momento del contacto el balón está totalmente encima del borde superior de la red.
- ✚ No puede sacar, bloquear o efectuar tentativa de bloqueo.
- ✚ Un jugador no puede completar un golpe de ataque más arriba del borde superior de la red, si el balón procede de un toque de dedos del líbero realizado en la zona de ataque.
- ✚ Las sustituciones del líbero son ilimitadas, no se solicitan, debe de haber un punto entre dos reemplazos. El líbero sólo puede ser reemplazado por el jugador que él reemplazó. Se realizan antes del toque del silbato para el saque; y cuando el balón está fuera de juego. Estas sustituciones se realizan entre la zona de saque y la zona de ataque (6 metros).
- ✚ En caso de lesión del líbero designado, y con la aprobación previa del primer arbitro; el entrenador puede redesignar como nuevo libero a uno de los jugadores que no se encontraba en la cancha de juego en el momento de la redesignación. El libero lesionado ya no podrá reingresar a jugar en el resto del partido.
- ✚ El jugador redesignado como líbero deberá actuar como tal por el resto del partido.

- ✚ En cuanto a la situación donde haya un equipo con 6 jugadores y un líbero y se lesiona un jugador... la regla 8.2 del Reglamento, sustitución excepcional, literalmente dice:

"Un jugador lesionado (excepto el líbero, regla 8.5.2.4), que no puede continuar jugando deberá ser sustituido legalmente. Si esto no es posible, el equipo está en el derecho de hacer una sustitución excepcional, más allá de los límites de la regla 8.1. Una sustitución excepcional significa que cualquier jugador que no se encuentra en el campo en el momento de la lesión, excepto el líbero o el jugador que es reemplazado, puede sustituir en el juego al jugador lesionado. El jugador sustituido no puede regresar al partido."

De los estudios de Murphy (1999) y Zimmermann (1999) se deduce que esta función está teniendo más repercusión sobre la recepción del saque que sobre la defensa, con lo cual favorecería el juego de ataque disminuyendo las opciones de puntuar del equipo que defiende. El Gran Prix, algunas competiciones especiales y la Liga Mundial se toman como el marco para tal experimentación. En 1998, se introduce esta nueva función en los torneos oficiales, incluido el campeonato español.

3.3.2.2.- El "rally point"

Después de la introducción del sistema "rally point", la defensa asume mucha más importancia, ya que cada fallo, cada balón perdido, significa un punto para el adversario. En esta línea, Yanis y Panagiotis (2005) comprobaron que la tendencia en voleibol de alto nivel es hacia una reducción de los fallos en general, pero especialmente en las acciones defensivas, como el bloqueo y la defensa en campo. El autor indica que en la defensa en los Juegos Olímpicos de Sidney 2000 se observaron porcentajes de éxito del 61,2%, mientras que en los Juegos Olímpicos de Atenas 2004 fueron de un 65,5%.

González-Millán, Ureña, Santos, Llop y Navarro (2001), en su artículo "Características del juego del voleibol tras los nuevos cambios en el reglamento" argumentan que:

"Otra variable que se ve afectada por el nuevo sistema de puntuación, que es importante tener en cuenta por lo que puede afectar al entrenamiento, es la duración media de los encuentros. De hecho, este era el objetivo con el que se implantó esta norma: limitar la duración de los partidos. En un estudio realizado por Ureña (2000c), en el que se comparaba la duración media de los encuentros con el sistema antiguo de puntuación (temporada 97/98) con la de los partidos con el sistema nuevo (temporada 98/99), se encontraron diferencias significativas: se pasó de una duración media

de 96.1 minutos por partido con el sistema antiguo a 66.86 minutos con el sistema nuevo. Estos datos coinciden con un estudio aún más reciente (González, 2001), en los que la duración media de los partidos con el nuevo sistema de puntuación era de 68 minutos. Además, en el estudio realizado por Ureña (2000c) no se encuentra ningún partido que dure más de dos horas, sin embargo, hay más encuentros que duran menos de una hora, éstos suponen un 9.1% con el sistema anterior y un 43% con el sistema actual. También se ha observado que hay un incremento medio de sets por encuentro, lo que coincide con los informes estadísticos de los partidos de la Liga Mundial referidos por Montali (1999) en los que se observó, respecto al sistema de puntuación anterior, una aumento importante de los partidos que terminaban con un resultado de 3:1 y 3:2 y una disminución de los que terminaban con un 3:0. Por último, también se ha observado un mayor número de victorias del equipo visitante (Ureña, 2000c), con el nuevo sistema de puntuación, de modo que las diferencias entre los equipos débiles y fuertes ha disminuido considerablemente (Zhang et al. 2000)".

3.4.- Factores de percepción, decisión y ejecución que afectan al rendimiento técnico-táctico de la defensa

El conocimiento en el deporte influye en procesos como la atención, el comportamiento visual, la anticipación, la selección de la respuesta y la ejecución. Y estos dos últimos refinan los procesos intermedios (anticipación, reconocimiento, comportamiento visual y atención) y también el conocimiento del juego por parte del deportista (MacMahon y McPherson, 2008).

Enmarcado en la teoría del procesamiento de la información, Marteniuk (citado por Sánchez Bañuelos, 1990), basa fundamentalmente la ejecución motriz en tres mecanismos (perceptivo, de decisión y de ejecución) que actúan secuencialmente. Su interrelación es tal que, un fallo en cualquiera de ellos, podría provocar el fracaso en la consecución del objetivo propuesto. Sánchez Bañuelos (1993) considera que las tareas motrices deben ser analizadas y clasificadas en función de las exigencias de dichos mecanismos, más que en función de las similitudes o diferencias de carácter externo. Las técnicas de observación se utilizan cuando las pruebas automáticas de medida no son factibles, bien por su complejidad instrumental, por su coste o porque la información obtenida mediante tests estándar, cuestionarios o entrevistas no se adecua a los fines de la evaluación conductual (Ballesteros y Carrobbles, 1983).

El juego del voleibol, y más concretamente su aspecto defensivo, requiere la observación y toma de decisiones, en tan corto espacio de tiempo, que obliga a que la percepción sea casi simultánea a la decisión. Para ello vamos a ver las características en algunos aspectos del juego en los procesos

cognitivos y análisis de las acciones que se producen durante el mismo. El resultado de estos procesos y las acciones siguientes nos dan una percepción de resultados positivos o negativos, que tiene que ver con la autoeficiencia o autoeficacia percibida que, según Bandura (1987), se define como: *"los juicios que cada individuo tiene sobre sus capacidades y sobre los cuales organizará y ejecutará sus comportamientos de modo que le permitan alcanzar el rendimiento deseado"*.

El concepto de *autoeficacia percibida* no se refiere a las capacidades, a los recursos que un jugador dispone, sino a la opinión que él tenga sobre lo que puede hacer con ellos.

3.4.1.- La senso-percepción en relación al rendimiento

Para obtener éxito en defensa se deben producir unas respuestas basadas tanto en la percepción, como en la toma de decisión y la ejecución motriz, como hemos dicho anteriormente. El mecanismo senso-perceptivo se refiere a la captación de los estímulos (especialmente visuales), relacionados con la memoria a largo plazo, la atención selectiva, la interpretación y elaboración de esos estímulos, la activación y la anticipación (Ruiz, 2002). La toma de decisiones se realiza elaborando un análisis del entorno, siendo más trascendental que la acción que se va a ejecutar propiamente dicha (Thomas y Thomas, 1994). Todas estas habilidades requieren una gran importancia en la defensa de voleibol, como deporte abierto con un contexto cambiante y con restricciones temporales.

Desde el paradigma cognitivo, se realizaron diversas investigaciones, aplicadas a deportes como voleibol, tenis y baloncesto, que estudiaron la relación entre variables cognitivas y de rendimiento. Se estableció que el conocimiento almacenado en la memoria determina la calidad de las decisiones y las acciones de los deportistas, influyendo esto en un aumento del rendimiento deportivo en competición. Por tanto, el desarrollo del conocimiento declarativo y procedimental en el deporte es importante para la consecución de habilidades deportivas (Araujo, Afonso y Mesquita, 2011; French y Thomas, 1987; García-González, Iglesias, Moreno, Gil y Del Villar, 2011; Iglesias, Moreno, Santos- Rosa, Cervelló y Del Villar, 2005; Moreno, Moreno, García-González, Iglesias y Del Villar, 2006).

Otras se han centrado en estudiar el conocimiento en el deporte en función de la experiencia de los sujetos. Atendiendo a las capacidades

perceptivo-cognitivas, los deportistas que acumulan mayor experiencia poseen un conocimiento declarativo y procedimental superior (Blomqvist, Luhatanen, Laakso y Keskinen, 2000; Del Villar, García-González, Iglesias, Moreno y Cervelló, 2007; French y Thomas, 1987). Este mayor nivel de conocimiento va a permitir detectar y localizar las informaciones más ricas y significativas, lo que dará lugar a una toma de decisiones más rápidas y precisas (Doods, Griffin y Placek, 2001). Consiguiendo que estos deportistas posean un conocimiento más elaborado, sofisticado y organizado, que permitirá un acceso más rápido y eficaz a la información almacenada en la memoria, produciendo una respuesta más efectiva (Iglesias, García-González, García, León y Del Villar, 2010; Ruiz y Arruza, 2005).

3.4.2.- La toma de decisión en los deportes colectivos

El estudio de la toma de decisiones y los procesos perceptivos en el ámbito deportivo, viene interesando desde la década de los 70, y se realiza desde un punto de vista cognitivo (Barn y Fleury, 1976; Alain y Proteau, 1980; Gilovich, 1984; Goulet, Barn y Fleury, 1989; Ruiz y Graupera, 2005; Vickers, 2007; García, Ruiz y Graupera 2009).

Existe un acuerdo con Gaspar (2001) en la dificultad de estudio de la toma de decisiones en un entorno aislado de la realidad deportiva, en laboratorio, por ejemplo, cuando dicha toma de decisión es un aspecto mucho más complejo que la simple respuesta, por el abanico de posibilidades que acompaña a la misma.

Siguiendo a Iglesias, Moreno, Ramos, Fuentes, Julián y Del Villar (2003), basados en Konzag (1992), los procesos decisionales en los juegos deportivos se engloban en tres fases diferentes. La primera comprende la preparación de la decisión y la toma de la misma; una segunda fase es la de la realización y el control de la acción; y una tercera fase de evaluación. Tal y como se observa en la tabla que podemos ver a continuación:

Tabla I.3.2. - Niveles y fases del proceso de la toma de decisión.

NIVELES	FASES	
Cognitivo	A ₁ A ₂	Preparación de la decisión Toma de decisión
Cognitivo motriz	B	Realización y control
Cognitivo	C	Evaluación de la acción

Adaptado de Moreno, Fuentes, Del Villar, Iglesias y Julián (2003)

Para los entrenadores, lo más importante, respecto a la toma de decisión, es que ésta se produzca rápidamente y de modo adecuado y efectivo, llevando la mayor precisión posible durante la acción motriz, en toda la duración del juego.

Los procesos decisionales en los deportes colectivos representan una mayor complejidad que en las modalidades individuales, puesto que el jugador se encuentra con la presencia de un gran número de estímulos que tiene que analizar para intentar conseguir el objetivo del juego. De este modo, la toma de decisiones como capacidad cognitiva de optar por la mejor opción de juego, es un factor determinante del rendimiento deportivo (Iglesias, Ramos, Fuentes, Sanz y Del Villar, 2003).

Otro elemento a tener presente es el aspecto emocional de la toma de decisión, influido por el estado de ánimo del deportista, así como sus temores, confianza en sus posibilidades y presión del ambiente, entre otros factores, como nos muestra Ruiz, Graupera y Sánchez (2000). De modo análogo, el jugador de voleibol en defensa también se ve afectado por aspectos contextuales concretos, como el momento del partido, la importancia del punto, la fase de la competición, entre otros (Becker, 2001).

Son muchos los autores que destacan la complejidad psicológica de la toma de decisión, destacando aspectos emocionales, cognitivos y motivacionales, como son la confianza y la voluntad de ganar, en definitiva, cómo se perciben ellos mismos en dicha toma de decisión en el juego.

3.4.3.- Procesos de ejecución en el jugador de voleibol

Las exigencias cognitivas y motivacionales del voleibol se caracterizan por su gran versatilidad y sus acciones instantáneas de resolución, como bien mencionan Del Pino y Sabas (2005), lo que hace demandar una alta exigencia cognitiva a los jugadores de voleibol expresada en acciones de rápido desplazamiento, saltos, acrobacias, orientación adecuada y breve contacto con el balón. Tal como describen los autores García, Ruiz y Graupera (2009), cuando dicen que el jugador de voleibol es un captador de estímulos que se halla necesitado de una percepción compleja de manera rápida, aplicada a la situación real de juego, apoyado, todo ello, en un bagaje amplio de conocimiento del juego, que le permita resolver de manera intuitiva e instantánea, del modo más adecuado al contexto para obtener el resultado adecuado.

En la siguiente tabla enumeramos una serie de capacidades, demandas o características que debe reunir todo jugador de voleibol para desarrollar tareas defensivas del modo más efectivo posible:

Tabla I.3.3.- Características del jugador de voleibol en defensa.

CARACTERÍSTICAS DEL JUGADOR DE VOLEIBOL EN DEFENSA
Capacidad de observación
Memoria
Reconocimiento visual
Percepción compleja e instantánea
Orientación espacial
Análisis del contexto
Atención
Sangre fría
Anticipación
Versatilidad del juego
Voluntad
Capacidad de detención adecuada
Saber elegir
Fortaleza emocional
Control anímico
Conocimiento táctico
Dominio del balón
Precisión del contacto

Destacamos que, además de las fijaciones como principal fuente de información, hay que tener en cuenta la visión periférica dentro del proceso de percepción visual. Los jugadores experimentados utilizan la visión periférica en entornos complejos porque es más sensible al movimiento que la visión localizada o fóvea. Según Williams y Davids (1998), este proceso ha recibido el nombre de “pivote visual” y se basa en una fijación larga y estable al centro de la imagen, mediante la cual el deportista extrae información relevante de varias fuentes de la escena sin necesidad de fijar su mirada sobre ellas.

Se concibe el comportamiento motor como el resultado de la interacción entre un jugador y el medio en el que desarrolla la acción; estando constituido por tres elementos: el jugador con autonomía propia (organismo), el medio donde se desarrolla la acción (cancha de juego) y las interacciones que se

producen entre ambos (Oña, Martínez, Moreno y Ruiz, 1999). De acuerdo con Newell (1986), existen tres diferentes tipos de limitadores en las acciones de juego: de la tarea en sí (en este caso la defensa y las reglas a las que se somete), las características del jugador (altura, peso o experiencia) y del entorno (luz, temperatura, cancha de juego o presión ambiental) que nos ayudan a comprender cómo se consiguen los objetivos por medio de determinadas acciones. Los tres limitadores interactúan constantemente creando relaciones de percepción y acción. Por ejemplo, un jugador de voleibol (organismo) debe tratar de defender un remate (tarea) que procede de colocaciones diferentes en un lugar determinado (entorno).

3.5.- Modificaciones reglamentarias que afectan al rendimiento de la defensa

El conocimiento de las reglas y su evolución nos posibilita un mayor conocimiento del voleibol, ya que los cambios afectan y han afectado a las posibilidades, y al estilo de juego en sí (Berjauri, 1995 y Frühner, 1995). De este modo, la gran cantidad de modificaciones en los últimos años determinan la estructura y el desarrollo del juego.

Berjaud (1995) analiza la influencia de las normas de juego en el desarrollo del mismo a través de dos factores: 1) *Internos*, que constituyen el juego en sí, la forma de jugar y la relación entre ataque y defensa; y 2) *Externos*, como las características de la superficie de juego, el balón, la supervisión de los equipos y del partido, la forma de puntuar y la administración de los tiempos. En cuanto a los primeros, la tendencia de las normas es limitar las opciones de ataque y favorecer las acciones defensivas, para aumentar la duración de las jugadas y su espectacularidad (Berjaud, 1995 y Santos, Viciano y Delgado, 1996). Con relación a los segundos, las normas tienden a favorecer el espectáculo de cara a los medios de comunicación (fundamentalmente la televisión), disminuyendo la duración total de los encuentros y ofreciendo espacios publicitarios para las televisiones.

En este análisis de las modificaciones del reglamento que afectan a la defensa en voleibol, vamos a hacer un recorrido desde 1964, fecha en la que el voleibol debuta en Tokio como deporte olímpico. A partir de esta fecha las reglas se encaminan a mejorar el aspecto lúdico del juego y su vistosidad, mediante normas que restringían las posibilidades del ataque y otras que incrementaban las opciones de la defensa (Ureña, Gallardo, Delgado, Hernández y Calvo (2000).

✚ Modificaciones 1964:

- o Al defensa se le permite pasar las manos por encima de la red, siempre que no toque el balón antes del ataque de forma intencionada, mientras al bloqueador se le permite realizar un segundo contacto con el balón consecutivo al bloqueo, pero se le prohíbe devolver el balón al campo contrario de forma intencionada.
- o Se autorizan tres toques del balón después del toque del balón del contrario por el bloqueo: aumento de las posibilidades defensivas del equipo (4 toques).
- o La distancia de ataque por encima de la red se reduce a 9 mts. (en lugar de 9,40 mts.): reducción del frente de ataque.
- o La medida del balón se establece en 64-67 cms., el peso en 270 +/- 10 gramos y la presión del aire 0,45-0,52 Kgs./cm².

✚ Modificaciones 1980:

- o La presión del aire se reduce entre 0,39-0,44 Kgs./cm².

✚ Modificaciones 1984:

- o Se prohíbe el bloqueo del saque.

✚ Modificaciones 1990:

- o Crecen las exigencias en cuanto a la calidad en el toque del balón durante un ataque donde se hacen fintas: limitación de las posibilidades de los atacantes

✚ Modificaciones 1992:

- o Supresión del toque de red accidental.
- o Permite el contacto del balón por encima de la rodilla.

✚ Modificaciones 1994:

- o Se suavizan las restricciones en los pases de dedos por encima de la cabeza, favoreciendo una mayor permisividad en acciones defensivas.
- o Se amplía la zona de saque a todo el ancho de la línea de fondo, lo que supone más facilidad para adoptar las funciones defensivas, al dificultar la recepción del saque y la posterior organización del ataque.
- o Se permite el contacto del balón con todo el cuerpo.

✚ Modificaciones 1996:

- o Reducción de la presión en el inflado de la pelota: disminución de la velocidad del balón en el ataque.
- o Posibilidad de jugar con el balón en la zona contraria (por fuera del terreno, la pelota debe ir y regresar por la parte externa del

espacio delimitado por las dos varillas: aumento de las posibilidades defensivas.

 Modificaciones 1998 y 1999:

- o Se modifica el sistema de puntuación. Cada jugada vale un punto (rally point system). Cuando el equipo receptor gana la jugada, gana un punto y el derecho a sacar y sus jugadores rotan en sentido de las agujas del reloj.
- o Incorporación de la figura del líbero. Cada equipo tiene la opción de registrar un jugador de estas características.

 Modificaciones 2006:

- o Se incorpora un segundo líbero reserva y la posibilidad de intercambiar los líberos una única vez en el transcurso del partido.

 Modificaciones 2010:

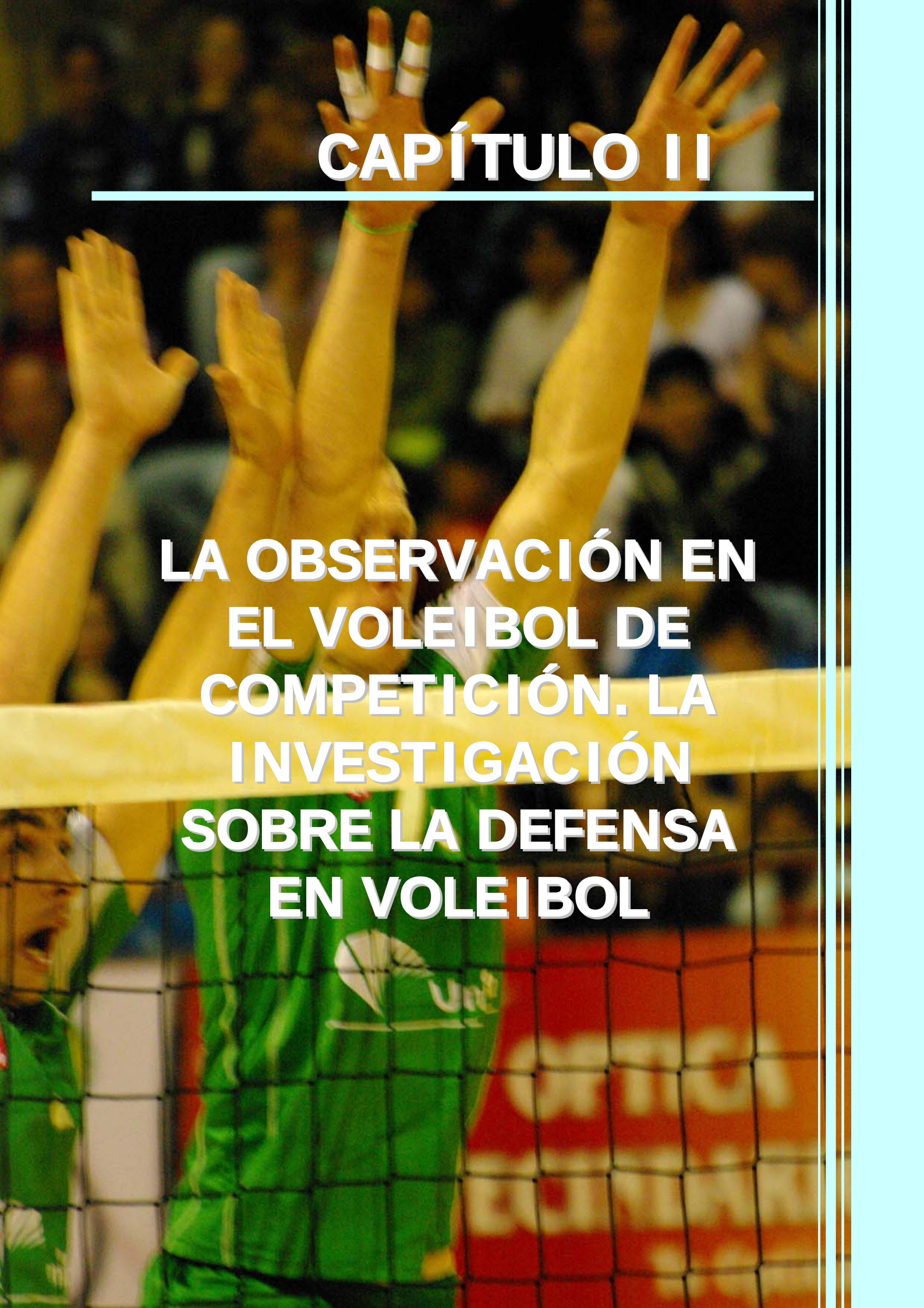
- o Se revisa la regla del toque de red, y se cambia: sólo será falta de toque de red si toca la cinta superior de la red, e incide en la jugada.
- o También se flexibiliza el juego con dos líberos, permitiendo sucesivos cambios del líbero actuante por el segundo líbero a lo largo del partido.

 Modificaciones 2013:

- o No se permite el doble golpe en la recepción del saque, pero sí en los sub-siguientes primeros toques.

CAPÍTULO II

LA OBSERVACIÓN EN EL VOLEIBOL DE COMPETICIÓN. LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA DEFENSA EN VOLEIBOL



SUMARIO DEL CAPÍTULO II

LA OBSERVACIÓN EN EL VOLEIBOL DE COMPETICIÓN. LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA DEFENSA EN VOLEIBOL

1.- LA OBSERVACIÓN EN EL DEPORTE DE COMPETICIÓN

- 1.1.- Aproximación a los conceptos básicos
- 1.2.- La observación como método de investigación científica
 - 1.2.1.- La metodología observacional y la observación científica
 - 1.2.2.- La observación como método y como técnica
 - 1.2.3.- Tipología de la observación
 - 1.2.4.- La observación sistemática
 - 1.2.5.- Clasificaciones de la metodología observacional
- 1.3.- Elaboración del instrumento de observación
 - 1.3.1.- Sistema de categorías
 - 1.3.2.- Formatos de campo
 - 1.3.3.- Combinación de formatos de campo y sistemas de categorías
- 1.4.- La medida y el registro
 - 1.4.1.- Conceptualizando la medida
 - 1.4.2.- Garantías de la medida
 - 1.4.3.- El registro
- 1.5.- Procedimientos de observación
 - 1.5.1.- Observación directa. Procedimientos de apreciación
 - 1.5.1.1.- Registro de anécdotas
 - 1.5.2.- Observación indirecta. Procedimientos de apreciación
 - 1.5.2.1.- Listas de control
 - 1.5.2.2.- Escalas de evaluación
 - 1.5.2.2.1.- Escalas ordinales o cualitativas
 - 1.5.2.2.2.- Escalas numéricas
 - 1.5.2.2.3.- Escalas graficas
 - 1.5.2.2.4.- Escalas descriptivas
 - 1.5.3.- Observación indirecta. Procedimientos de verificación
 - 1.5.3.1.- Cronometraje de comportamientos
 - 1.5.3.2.- Muestreo de tiempos
 - 1.5.3.3.- Registro de acontecimientos
 - 1.5.3.4.- Registro de intervalos

1.6.- El entrenamiento de los observadores

1.6.1.- Fase preparatoria del entrenamiento de los observadores

1.6.2.- Fase de entrenamiento en la observación

1.7.- La observación en voleibol

1.7.1.- Sistemas de análisis y registros aplicados al voleibol

1.7.2.- Aplicación de la metodología observacional al voleibol

2.- LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA DEFENSA EN VOLEIBOL

2.1.- Estudios globales sobre la defensa

2.2.- Estudios sobre la primera línea de defensa (el bloqueo)

2.3.- Estudios sobre la segunda línea de defensa (defensa de campo)

1.- LA OBSERVACIÓN EN EL DEPORTE DE COMPETICIÓN

***“La observación, que puede ser asistemática y acientífica, también alcanza, por supuesto, la jerarquía de método científico y, por tanto, capacidad de describir y explicar el comportamiento, al haber obtenido datos adecuados y fiables correspondientes a conductas, eventos y/o situaciones perfectamente identificadas, e insertadas en un contexto teórico”.
ANGUERA, M.T. (1988)***

1.1.- Aproximación a los conceptos básicos

En el deporte de competición, de la misma manera que se controla el estado físico de los deportistas mediante tests físicos y pruebas de esfuerzo que nos permiten optimizar la planificación de la preparación física del deportista y del equipo (Torres, 1993; Moras, 1995; Zabala, 2002), necesitamos un medio para controlar el rendimiento deportivo en la competición, que nos conceda realizar las modificaciones pertinentes en competición y adaptar los entrenamientos para mejorar el rendimiento del jugador y del equipo. Este medio en el deporte es la estadística deportiva (Díaz, 1992), que se basa en la observación sistemática como método, para recoger datos que puedan dar al entrenador una información objetiva, válida y fiable (Anguera, Blanco, Losada y Hernández-Mendo, 2000).

La competición es la manifestación integral del nivel alcanzado por el deportista en todos los factores que determinan su rendimiento. Por lo tanto, es necesario que los técnicos deportivos obtengan información objetiva que describa y explique el rendimiento competitivo demostrado en el juego.

La investigación científica ha aportado diferentes métodos para el control y la mejora del rendimiento. Medina y Delgado (1999) opinan que se debe utilizar el que mejor se adapte a la naturaleza del deporte o integrar varios métodos (triangulación) para conseguir una mayor objetividad en los resultados. Uno de los métodos más utilizados es la observación.

En la bibliografía científica, diversos autores han tratado la observación como un proceso intencional, Pierón (1998) considera la observación como una habilidad especial que implica algo más que

simplemente mirar lo que ocurre, el estar alerta, la sensibilidad y la capacidad para identificar y valorar el comportamiento.

La observación constituye una herramienta cotidiana de trabajo que con el uso diario se pule y mejora, además de adaptarse a las circunstancias y situaciones que se presentan según la necesidad en cada momento. La observación dicen Morán y Calero (2012) *“permite evaluar el desarrollo de los acontecimientos en cuanto a los sistemas de juego se refiere y ésta es, en definitiva, la clave para la preparación de una toma de decisiones. A continuación exponemos diferentes conceptos de observación.*

Tabla II.1.1.: Conceptos de Observación

Autor/a	Conceptos de Observación
Anguera (1990)	<i>“Una estrategia particular del método científico que busca la cuantificación del comportamiento espontáneo que se produce en situaciones no preparadas. Para conseguir el cumplimiento de este objetivo se han de llevar a cabo una serie ordenada de etapas”.</i>
Kobrlé, Neuberg, y Olivier (1990)	<i>“Es el registro objetivo de las acciones individuales, grupales y colectivas durante la competencia con el fin de describir y explicar el rendimiento competitivo demostrado”.</i>
Pérez (1994)	<i>“Es identificar, determinar y definir el qué, cuándo, cómo, a quién, con qué, dónde,... y la elección de una forma de registro de esa información”.</i>
Barberá (1999)	<i>“La manera de captar de un modo descriptivo y contextualizado lo que sucede, en un período de tiempo limitado, en una secuencia didáctica elegida en función de unos criterios establecidos previamente, que son el objeto de la observación”.</i>
Medina y Delgado (1999)	<i>“Es el procedimiento mediante el cual es posible obtener información de diversos acontecimientos o hechos, siendo necesaria la utilización de diferentes técnicas que ayuden a la percepción del observador”.</i>
Moreno & Pino, 2000	<i>“La recogida de información a través de los sentidos humanos”</i>
Hurtado (2000)	<i>“Constituye un proceso de atención, recopilación y registro de información, para el cual el investigador se apoya en sus sentidos (vista, oído, olfato, tacto, sentidos kinestésicos, y cenestésicos), para estar al pendiente de los sucesos y analizar los eventos ocurrentes en una visión global, en todo un contexto natural”.</i>
Sierra (2001)	<i>“Toda recogida de datos, aunque no sea fundada directa e inmediatamente en los sentidos, ampliando el concepto a la recogida de medidas y de evaluaciones”.</i>
Morán y Calero (2012)	<i>“La observación básicamente, es un proceso que implica la realización de un análisis que permita la elección entre varias acciones posibles”.</i>

Del análisis de los anteriores conceptos podemos inferir, que la observación ocupa un lugar muy importante dentro de la ciencia ya que ha sido y es la base de la recogida de datos en la investigación científica, es decir, la forma más utilizada por los científicos para obtener los datos en sus investigaciones. Ante esta utilidad, la observación constituye una técnica de recogida de datos, y como tal se puede utilizar en diferentes métodos de investigación. Así, dentro del método científico la observación es imprescindible para el método inductivo e hipotético-deductivo, teniendo aplicación tanto en estudios descriptivos, correlacionales como experimentales. Aquí la observación tiene como único objetivo aportar información complementariamente a las otras formas de recogida de datos. Pero, además, la observación también puede llegar a ser un método de investigación (Medina y Delgado, 1999).

Anguera (2010), considera que *“la observación tiene un inmenso potencial en el estudio del comportamiento humano. Nos permite estudiar las acciones y conductas perceptibles que tienen lugar de forma espontánea o habitual en el propio contexto, así como analizar los diversos procesos que tienen lugar en el ser humano y en los grupos y colectivos de los cuales forma parte”*.

1.2.- La observación como método de investigación científica

1.2.1.- La metodología observacional y la observación científica

En la última década dicen Anguera y Hernández-Mendo (2013), se ha producido un incremento relevante en el interés por la utilización de la metodología observacional en el ámbito del deporte, y desde las vertientes cualitativa y cuantitativa. Desde la primera, porque previamente el interés metodológico se dirigía a otras opciones metodológicas, como la cuasiexperimental o la selectiva, y, en menor medida, a estudios de caso, o estudios de vida. Y desde la segunda, porque en muchas modalidades deportivas, así como en diferentes perfiles de participantes (competición, entrenamiento,...), por una parte, y profesionales o amateurs por otra, así como en diferentes franjas de edad, el uso de la metodología observacional se ha difundido y expandido, cristalizando en buen número de publicaciones científicas, además de lograrse nuevos desarrollos metodológicos, que, sin duda, ofrecen recursos procedimentales a los investigadores y profesionales del mundo del deporte y de la actividad física.

La metodología observacional, que se desarrolla en contextos naturales o habituales, consiste en un procedimiento científico que pone de manifiesto la ocurrencia de conductas perceptibles, para proceder a su registro organizado y su análisis (tanto cualitativo como cuantitativo) mediante un instrumento adecuado y parámetros convenientes, posibilitando la detección de las relaciones de diverso orden existentes entre ellas y evaluándolas (Anguera, 2010).

Toda evaluación es un estudio científico, y, como tal, se deben reducir y eliminar los errores, debido a que las situaciones de observación son complejas, existe en ocasiones una movilidad intrínseca, muchas conductas son fugaces, los estudios son habitualmente prolongados, entre otros. Es cierto que después se someterá el registro a un control de calidad del dato, pero previamente debe efectuarse un planteamiento tendente a reducir (y, si es posible, eliminar) riesgos de error.

La metodología observacional, cuya expansión es innegable en las últimas décadas y cuyo carácter científico se halla perfectamente avalado (Anguera, 1990; Riba, 1991; Bakeman y Gottman, 1997; Aragundi, 2006; Landa, 2009), requiere el cumplimiento de unos requisitos básicos, como son la espontaneidad del comportamiento, que éste tenga lugar en contextos naturales (dentro del ámbito del deporte y de la actividad física serían aquellos contextos donde se produce habitualmente la actividad, el terreno de juego o la cancha), que se trate de un estudio prioritariamente ideográfico, la elaboración de instrumentos, que se garantice una continuidad temporal, amén de un último requisito que ha dado lugar a interesantes polémicas, como es la perceptividad del comportamiento, que para algunos autores se requiere en grado máximo (observación directa, o de conductas manifiestas), mientras que para otros bastaría que fuese parcial (observación indirecta, o de conductas encubiertas).

La “*Observación Científica*” es, por tanto, un acto voluntario, consciente, planificado y sistemático, mediante el cual un investigador (observador) concentra su atención selectivamente en ciertos aspectos de una realidad, que es objeto de estudio, haciendo uso de categorías, dimensiones, indicadores y/o variables derivadas de un marco teórico o conceptual explícito, con el fin de obtener y registrar información relevante a fin de responder a un problema de investigación específico en conformidad con unos objetivos de investigación determinados, haciendo uso de instrumentos especialmente diseñados a tal efecto

Anguera (1983) expone algunas de las características que debe poseer la observación científica: *"tiene la capacidad de describir y explicar el comportamiento, al haber obtenido datos adecuados y fiables correspondientes a conductas, eventos y/o situaciones perfectamente identificadas e insertas en un contexto teórico"*. Es decir, que a través de la observación científica podemos describir y explicar determinados fenómenos y para ello debemos asegurarnos que los datos recogidos sean objetivos.

La metodología observacional adquiere su máxima potencialidad en el estudio de las actividades deportivas (Gorospe, Hernández, Anguera y Martínez, 2005) abriendo las puertas a la descripción y análisis de las dinámicas sociomotrices desde la lógica de la investigación científica. Las numerosas variables que interactúan en la competencia motriz, así como la dificultad de controlarlas en contextos y situaciones diversas recomiendan cada vez más su empleo.

En metodología observacional se contempla la denominada ecuación funcional $O = P + I + Cp - S$:

-  O = Observación
-  P = Percepción
-  I = Interpretación
-  Cp = Conocimiento previo
-  S = Sesgos

... en donde la falta de equilibrio entre P, I y Cp genera sesgos de carácter estructural. El uso de la observación en evaluación implica el mantenimiento de un equilibrio entre la percepción (habitualmente sustituida por un medio técnico con el fin de lograr una mayor precisión), la interpretación (que implica llenar de contenido las imágenes o sonidos percibidos), y el conocimiento previo o la contextualización (que posibilita interpretar adecuadamente lo percibido en función del marco teórico que se sustenta, y de criterios contextuales, como físico, conductual, social y organizativo o institucional).

En cuanto a las fases que debe seguir este proceso de observación, Anguera, Blanco, Losada y Hernández-Mendo (2000) proponen cuatro:

-  Correcta delimitación de la conducta o las conductas motrices.
-  Recogida y optimización de datos: debemos elegir el instrumento de observación y registro.

- ✚ Análisis de datos.
- ✚ Interpretación de resultados.

1.2.2.- La observación como método y como técnica

La “*observación como método*” se trata de una de las modalidades del método científico, en la que se siguen todas las fases del proceso, que son las mismas para todas las metodologías empíricas en Ciencias del Comportamiento (metodología observacional, selectiva y experimental), es decir, que la delimitación del problema, la recogida de datos (registro) y su optimización, el análisis de datos y la interpretación de resultados se llevan a cabo en contextos habituales, y cuando se pretenden evaluar conductas o episodios espontáneos o habituales. Existe, en consecuencia, una coherencia en todo el proceso.

Colas (1992) considera que la observación constituye un método científico siempre que reúna las siguientes características:

- ✚ *Intencional*. Planteamiento previo sobre qué es lo que se va a observar, a quién, en qué condiciones y cuáles son los comportamientos que queremos registrar.
- ✚ *Estructurada*. Lo que nos permitirá vincular las teorías e hipótesis con las conductas observadas.
- ✚ *Controlada*. Debe ser objetiva y comprobable.

Por tanto, la observación siempre que cumpla con las características y condiciones anteriormente expuestas constituye un método de investigación.

En cambio, la “*observación como técnica*” consiste en el uso puntual de algún recurso técnico propio de la metodología observacional (registro, codificación, estimación de una interrupción temporal, muestreo focal, entre otros) inserto en el proceso propio de una metodología selectiva (entrevista, encuesta, pruebas objetivas) o experimental (ésta muy poco utilizada en evaluación), o cuasi-experimental.

En esta investigación, nos referiremos a la metodología observacional, y, en consecuencia, al procedimiento científico que obtiene información objetiva extraída de los comportamientos, episodios, actividades y situaciones que nos interesa evaluar, y que, a lo largo de las diversas fases de que consta se organiza, depura y analiza la información registrada.

1.2.3.- Tipología de la observación

Delgado (1994) considera que dentro de la observación podemos distinguir tres niveles de sistematización:

- ✚ *Observación asistemática.* Consiste en una constatación directa, sin ningún objetivo claramente definido, sin un orden o planificación. Son relatos escritos en forma directa o datos recogidos de una manera equivocada.
- ✚ *Observación semisistemática.* Es en la que los objetivos del registro se fijan a priori, se planifica el orden y el tiempo, especificándose la conducta antecedente, el núcleo observado y la conducta posterior, sin embargo, no están categorizadas las conductas objeto de observación.
- ✚ *Observación sistemática.* Trata de agrupar la información a partir de ciertos criterios fijados previamente o partiendo de estos registros (deductivo o inductivo). Precisa categorizar los hechos, conductas y/o eventos que se pretenden observar.

Estos tres niveles nos conducen a dos tipos claros de observación: la observación asistemática y la observación científica, identificando esta última con la observación sistemática.

1.2.4.- La observación sistemática

Croll (2000) define la *Observación Sistemática* como un “Proceso por el cual un observador o grupo de observadores desarrollan un conjunto de normas sistemáticas para registrar y clasificar los sucesos de clase”.

Para Hernández y Molina (2002), la observación debe ser sistemática, objetiva, válida y fiable, debiendo tener un objetivo determinado y estar planificada para el mismo. Su cometido concreto deberá relacionarse con un marco de conocimientos o proposiciones más generales. Del mismo modo, se deberá optimizar los datos recogidos y adecuar la estrategia de análisis en función del objetivo.

Croll (1995) menciona varios aspectos importantes de la observación sistemática como procedimiento de investigación:

- ✚ *Ser rotundo en el propósito.* Por lo tanto deberá estar claramente especificado antes de comenzar con la recogida de datos.

- ✚ *Ser terminante y riguroso al definir las categorías* y al establecer los criterios para clasificar las conductas en dichas categorías.
- ✚ *Aportar datos* (pueden presentarse en cantidades) pudiendo ser relacionados con otros datos a través de técnicas estadísticas.
- ✚ *Ser riguroso en los procedimientos elaborados* para que los sistemas de observación proporcionen una información lo más objetiva posible de la situación que describen. Una vez establecidos y definidos los criterios y los ítems para las categorías, el observador deberá seguir al pie de la letra todo lo acordado anteriormente para que los informes de los observadores difieran lo menos posible unos de otros.

Para Anguera, Blanco, Losada y Hernández-Mendo (2000) se necesita cumplir unos requisitos fundamentales para la observación metodológica. Estos son: la espontaneidad del comportamiento, la realización de la observación en "*contextos naturales*", la prioridad de estudios ideográficos, la elaboración de instrumentos *ad hoc* y la continuidad temporal (Cuellar y Javier-González (2008). Todo ello debidamente combinado con el respeto de los requisitos, características del objeto de estudio y tamaño de las unidades. A continuación, se realiza una pequeña explicación de cada uno de ellos:

- ✚ *La espontaneidad del comportamiento*. El investigador no debe intervenir en la conducta del sujeto o sujetos observados, en tanto este comportamiento debe ser espontáneo, natural y no debe estar programado ni preparado.
- ✚ *Contextos naturales*. El individuo debe realizar la conducta en condiciones cotidianas, no debiendo modificarse la metodología, contexto ni variables de ejecución. La acción deberá realizarse en las condiciones más "*naturales*" posibles.
- ✚ *Estudio idiográfico*. La observación debe ser individualizada, atendiendo a un número reducido de sujetos (preferiblemente uno). Además, también conviene que el número de conductas a observar sea pequeño (preferiblemente una, como mucho dos o tres).
- ✚ *Instrumentos ad hoc*. El instrumento que engloba las categorías o sistema de categorías tendrá que adaptarse a la exhaustividad, exclusividad y contemplación de distintos niveles de codificación.
- ✚ *Continuidad temporal*. La observación deberá ser continua en el tiempo, pues de lo contrario podrán producirse errores a causa de factores influyentes. Por ejemplo, cambios madurativos.

1.2.5.- Clasificaciones de la metodología observacional

Anguera, Blanco, Losada y Hernández-Mendo (2000) clasifican la metodología observacional en función del grado de científicidad, participación, perceptividad y niveles de respuesta. A continuación, se explicitan cada uno de ellos.

Tabla II.1.2.: Clasificaciones de le Metodología Observacional

Grado	Tipología	Características
Grado de científicidad	Se distinguen dos tipos: observación pasiva y observación activa	La <i>observación pasiva o precientífica</i> se caracteriza por su extensa duración, su inexistente delimitación del problema, la falta de hipótesis y un deficiente control externo del procesamiento de datos. La <i>observación activa o científica</i> tiene lugar con posterioridad a la pasiva, partiendo de un problema ya determinado, con un alto grado de control externo y con hipótesis previamente definidas en función del carácter del estudio (inductivo o deductivo).
Grado de participación	Según el grado de participación se distinguen tres tipos: observador no participante, sí participante, participación-observación y auto-observación	<i>Observador no participante.</i> Su papel es totalmente neutro. No se precisa conocer al observado (de ahí que la característica principal de los actos de este último sea la espontaneidad). <i>Observador sí participante.</i> Existe interrelación observador-observado. Se analiza la conducta por medio de un contacto directo con el observado, evitando cualquier influencia del punto de vista del observador en los resultados obtenidos. <i>Participación-observación.</i> Una acentuación de la observación participante. Hace referencia a la observación que realiza un miembro de un mismo grupo sobre el resto. <i>Auto-observación.</i> Equivale a la participación máxima en la que observado y observador son una misma persona.
Grado de perceptividad	Se distinguen dos tipos: directa e indirecta	La <i>observación directa</i> implica la intervención inmediata de los órganos de los sentidos en la observación de las conductas que se muestran, de tal forma que éstas provoquen un estímulo en el sujeto que observa. La <i>observación indirecta</i> implica la existencia de algún tipo de material de registro (vídeos, fotografías, grabaciones, películas, diarios, documentos históricos, entre otros). No requiere de la intervención inmediata de los órganos de los sentidos sobre la conducta a analizar.
Nivel de respuesta	Se encuentra referida al contenido de la conducta a observar. Se distinguen cuatro tipos: Conducta no verbal, Conducta espacial o proxémica, Conducta vocal o extralingüística y Conducta verbal o lingüística	<i>Conducta no verbal.</i> Hace referencia a las expresiones faciales, conducta gestual y conducta postural del sujeto observado. <i>Conducta espacial o proxémica.</i> Puede ser de carácter estático o dinámico. Estático cuando lo relacionado con el lugar en que se localiza o sitúa el cuerpo en el espacio y su disposición en relación con lo demás. Dinámico cuando se encuentra referido a los distintos desplazamientos y movimientos de un sujeto. <i>Conducta vocal o extralingüística.</i> Referido a todos los aspectos relacionados con la vocalización sin prestar especial atención al mensaje. <i>Conducta verbal o lingüística.</i> Referido al contenido y significado del mensaje.

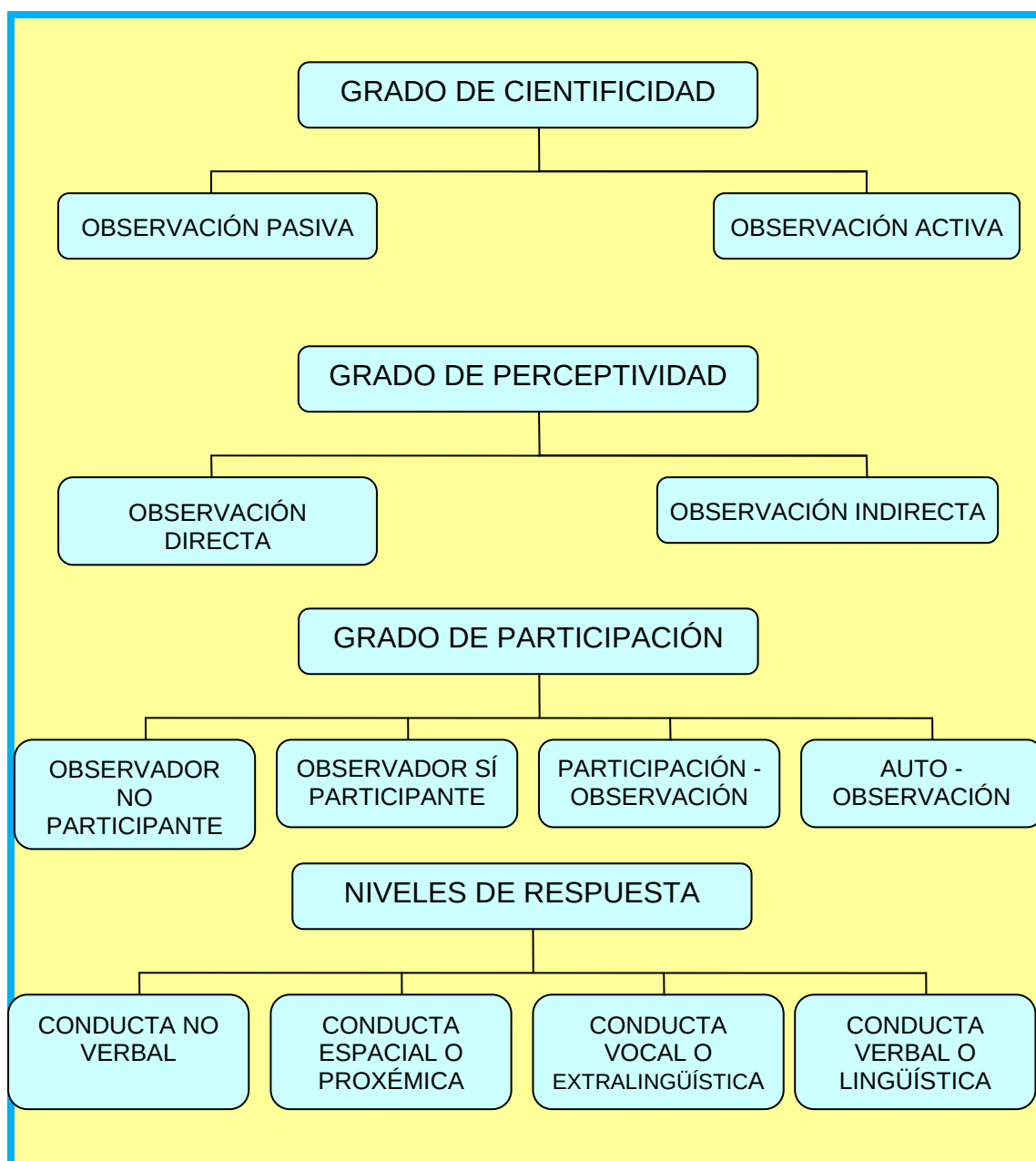


Figura II.1.1.: Clasificaciones de la metodología observacional.

1.3.- Elaboración del instrumento de observación

Existen, como instrumentos básicos de la metodología observacional, el sistema de categorías y el formato de campo, la combinación entre ambos, y, de forma residual, las *rating scales*. El sistema de categorías es de mayor rango por su imprescindible soporte teórico, mientras que los formatos de campo constituyen un instrumento más flexible especialmente adecuado en

situaciones empíricas de elevada complejidad (Anguera y Hernández-Mendo, 2013).

1.3.1.- Sistema de categorías

La identificación clara y objetiva de las conductas o elementos a observar, a través de su descripción o definición por parte del investigador, constituye un paso fundamental en el proceso de categorización. Se trata de una construcción del observador que permite disponer de una especie de receptáculos o moldes (en sentido figurado) elaborados a partir de la realidad (sujetos, episodios, actividades o contextos observados) y de un marco teórico (que puede ser sustituido por el reglamento de la correspondiente modalidad deportiva), y a los que se asignarán las conductas registradas. No sólo debe estudiarse la individualidad de cada una de las categorías, sino que además es fundamental la estructura de conjunto que forma el sistema.

Elaboración de un repertorio o lista de rasgos de conducta

El proceso es recurrente entre la realidad y el marco teórico (Anguera, 2003; Anguera y Blanco, 2003, 2006; Anguera, Magnusson y Jonsson, 2007). El punto de partida más recomendable es *la elaboración de un repertorio o lista de rasgos de conducta* (realidad), que consiste en una relación de conductas distintas realizadas.

Presunción de exhaustividad

Para la correcta elaboración del instrumento, debe contarse con una *presunción de exhaustividad*, para lo cual se requerirán suficientes sesiones de observación, y se fija alguna medida convencional (prueba de cautela) consistente en el establecimiento de un número mínimo de sesiones (al menos tres) sucesivas en las cuales no ocurra alguna nueva conducta distinta de las ya listadas.

Agrupaciones por afinidad

El paso siguiente consiste en proponer, a partir del marco conceptual, unos criterios que permitan realizar *agrupaciones por afinidad* entre los rasgos de conducta, y a las que se da una denominación provisional.

Grado de homogeneidad

A continuación, volviendo a la realidad de las actividades observadas, se efectúa el visionado de nuevas sesiones, a la vez que se trata de asignar las conductas que nos interesan a las agrupaciones provisionales ya realizadas. Éste es el momento en que, a la luz del marco teórico, se *analiza y revisa si existe un adecuado grado de homogeneidad* entre las conductas registradas, procediéndose, según sea el caso, a desglosar algunas de las agrupaciones, o a modificar otras, según convenga.

(Anguera y Hernández-Mendo, 2013). Una vez realizadas estas modificaciones, de nuevo se procede a visionar nuevas sesiones, asignando las conductas a la nueva propuesta de categorías, y así se va repitiendo el proceso de forma iterativa hasta que el conjunto de las categorías configura un sistema exhaustivo dentro del área o situación observada y mutuamente excluyente en cada una de las dimensiones o niveles implicados.

Exhaustivo y mutuamente excluyente

Un sistema de categorías debe ser *exhaustivo y mutuamente excluyente*. La *exhaustividad* se refiere a que cualquier comportamiento del ámbito considerado como objeto de estudio (que habrá sido seleccionado y muestreado del repertorio conductual del sujeto) puede asignarse a una de las categorías. Y la *mutua exclusividad* significa el no solapamiento de las categorías que componen un sistema, por lo que a cada comportamiento se le asignaría una y sólo una categoría.

Límite de categorías

No existe un límite en cuanto al número mínimo o máximo de categorías, aunque conviene tener presente que si hay muy pocas resulta un instrumento escasamente discriminativo, y si hay muchas se puede incurrir en errores de comisión (confusión entre ellas).

Definición de categorías

Las categorías tienen que *definirse cuidadosamente*, de forma que se contemplen todos sus matices (Anguera, 1991). Cada categoría consta del núcleo categorial, o esencia básica de la categoría, y del nivel de plasticidad o apertura, que se refiere al conjunto de las manifestaciones externas de las conductas asignadas a la misma categoría.

Equivalencia de los sistemas de categorías

Dado que la elaboración de un sistema de categorías u otro no es único en absoluto, sino que depende en parte de quién lo elabore, *los sistemas de categorías relativos a una determinada situación o comportamientos serán equivalentes* (no idénticos) si durante el proceso de categorización se adoptan los mismos criterios, pero se trata de una equivalencia en su conjunto, no categoría por categoría. En consecuencia, tiene sentido la comparabilidad de dos o más sistemas de categorías, lo cual puede dar lugar a cuestiones interesantes (distintas versiones de un instrumento).

Estructura jerárquica

Finalmente, conviene tener en cuenta la posibilidad de *estructurar jerárquicamente* un sistema de categorías, desde una mayor molaridad a una mayor molecularidad. Cada una de ellas, a su vez, puede desplegarse y dar lugar a otro sistema de categorías más moleculares.

Columna de códigos

Formalmente, el registro realizado a partir de un sistema de categorías será el de una *columna de códigos* (o, dicho de otra forma, el de una matriz de códigos en el caso particular de tener una única columna (Anguera y Hernández-Mendo, 2013).

1.3.2.- Formatos de campo

Su origen se remonta al de una vieja técnica de registro (Weick, 1968) que ha sido recuperada hace un par de décadas, permitiendo que en la actualidad se pueda considerar con el rango de instrumento de observación, una vez ha sido optimizada (Anguera, 2003; Anguera y Blanco, 2003, 2006; Anguera, Magnusson y Jonsson, 2007; Losada y Anguera, 2013). A lo largo de los últimos años, su uso se ha incrementado de forma espectacular. Su elaboración implica los siguientes pasos:

Establecimiento de criterios o ejes del instrumento, fijados en función de los objetivos del estudio

Es posible que alguno de los criterios se desglose jerárquicamente en otros. La propuesta de criterios deriva del marco teórico, si existe (como en el ejemplo indicado), y, en caso contrario, de la experiencia a partir de estudios empíricos.

Listado de conductas/situaciones (lista no cerrada, denominada catálogo)

Corresponden a cada uno de los criterios, anotadas a partir de la información que proporcionó la fase exploratoria del estudio. Por ejemplo, a partir del criterio entrada en el agua el listado de conductas podría ser: entrada no voluntaria, entrada de pies con ayuda, entrada desde estar sentado en el borde de la piscina sin apoyo, con apoyo de pies en escaleras, mantener la posición vertical y caerse en el agua en posición prono o espalda, entrada saltando de pie desde el borde de la piscina sin apoyo, entrada de pies sin ayuda, entrada de cabeza sin ayuda, entre otros (significa precisamente que podrán irse añadiendo otras conductas, al ser lista no cerrada).

Asignación de un sistema de codificación decimal

A cada una de las conductas/situaciones anotadas que deriven de cada uno de los criterios, lo cual permite desplegar cualquiera de ellos en un sistema jerárquico de orden inferior. En función de la complejidad del caso o rango de molecularidad deseado, se puede tratar de sistemas de doble, triple o más códigos.

Elaboración de la lista de configuraciones

La configuración es la unidad básica en el registro de formatos de campo, y consiste en el encadenado de códigos correspondientes a conductas simultáneas o concurrentes, el cual permitirá un registro exhaustivo del flujo de conducta, y una enorme facilitación para los análisis de datos a efectuar posteriormente.

1.3.3. Combinación de formatos de campo y sistemas de categorías

Esta propuesta de combinar ambos instrumentos surgió del interés por aprovechar los puntos fuertes de ambos instrumentos (consistencia del sistema de categorías, y multidimensionalidad y autorregulabilidad del formato de campo y tratar de que se compensaran sus puntos débiles (incapacidad de funcionar en situaciones de cambio y unidimensionalidad del sistema de categorías, y escasa consistencia del formato de campo cuando no se dispone de marco teórico).

Es posible aplicarlo cuando en un formato de campo algunos de sus criterios/subcriterios cumplen las dos condiciones de: (disponer de marco teórico, y ser de naturaleza atemporal. En este caso, a partir del correspondiente criterio/subcriterio se construye un sistema de categorías. El formato del registro será, igual que el formato de campo, de una matriz de códigos, con la diferencia de que algunos de dichos códigos tendrán el rango de categorías.

Este uso combinado se puede hallar actualmente en la mayoría de los instrumentos de observación contruidos en el ámbito deportivo, dado que se dispone del equivalente a marco teórico (reglamento), y tienen indefectiblemente naturaleza multidimensional (Anguera y Hernández-Mendo, 2013).

1.4.- La medida y el registro

1.4.1.- Conceptualizando la medida

La necesidad de medir es evidente en la mayoría de las actividades técnicas o científicas; sin embargo, no interesa sólo contar con medidas, sino también saber si dichas medidas son válidas. Para ello debemos recordar la definición de medición como la determinación de la proporción entre la dimensión o suceso de un objeto y una determinada unidad de medida.

La dimensión del objeto y la unidad deben ser de la misma magnitud (Urrego, 2010).

Cada objeto físico tiene diferentes propiedades que pueden representarse o no con números; las propiedades de los objetos que se pueden representar con números son magnitudes. Para obtener esos números, se debe coger una unidad de comparación y buscar un método por medio del cual podamos saber la cantidad de veces que esa unidad está contenida en el objeto.

Tabla II.1.3.: Conceptos de Medición

Autor/a	Conceptos de Medición
Kerlinger (1973)	<i>"La asignación de diferentes números o grados a diferentes sujetos respecto de un atributo o propiedad".</i>
Allen y Yen (1979)	<i>"La asignación de números a los individuos de un modo sistemático, como un medio de representar propiedades de los individuos."</i>
Sechrest (1984)	<i>"La asignación de aseveraciones cuantitativas a los fenómenos de acuerdo a normas, de tal modo que reflejen, con una cierta probabilidad, las características de interés".</i>
Carmines (1991)	<i>"Es el proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos".</i>
Sierra (2001)	<i>"La asignación de números a objetos o acontecimientos según unas normas o reglas. La medida refiere siempre a atributos o características (variables) de las cosas o personas observadas".</i>

Resumiendo, diremos que una medición es el resultado de la acción de medir. Este verbo, con origen en el término latino *metiri*, se refiere a la comparación que se establece entre una cierta cantidad y su correspondiente unidad para determinar cuántas veces dicha unidad se encuentra contenida en la cantidad en cuestión. Por tanto, en todo proceso de observación se registran unas conductas motrices y se realiza mediante la medición de las mismas (Moreno y Pino, 2000).

Landa (2009) señala que existen autores (Moreno y Pino, 2000), que igualan medición y evaluación de las conductas motrices, en el campo de la actividad física, Blázquez (1990) afirma que la medición es una fase de la evaluación: *"...la evaluación comprende, a la vez, la descripción cualitativa y la descripción cuantitativa, y comporta además, juicios de valor en relación con lo que se esperaba. Medir significa indicar una actuación en metros, segundos..."*

Evaluar constituye pronunciarse sobre esa actuación. La medición constituye una fase de la evaluación que suministra datos, información. La evaluación al emitir juicios de valor sobre los aspectos medidos, supera la mera recogida de datos”.

1.4.2.- Garantías de la medida

Ante cualquier dato de observación, interesa pues, conocer las garantías y/o limitaciones que presenta el instrumento de observación concreto que se ha utilizado, con el objetivo de poder interpretarlo adecuadamente y, para estudiar estas garantías, deben cumplir los siguientes criterios (fiabilidad, validez, objetividad y discriminabilidad):

✚ **Fiabilidad:** La fiabilidad se concibe como la consistencia o estabilidad de las medidas cuando el proceso de medición se repite. De esta concepción se extrae que de la variabilidad de las puntuaciones obtenidas en repeticiones de la medición puede obtenerse un indicador de la fiabilidad, consistencia o precisión de las medidas. Si la variabilidad de las medidas del objeto es grande, se considerará que los valores son imprecisos y, en consecuencia, poco fiables. Esto significa que si el mismo observador mide al mismo sujeto en dos o más situaciones idénticas, debe de dar unos resultados similares. El grado de esta relación puede calcularse a través del coeficiente de correlación (Prieto y Delgado, 2010).

El estudio de la fiabilidad parte de la idea de que la puntuación observada en una prueba es un valor concreto de una variable aleatoria consistente en todas las posibles puntuaciones que podrían haber sido obtenidas por una persona en repeticiones del proceso de medida en condiciones semejantes (Haertel, 2006). Dentro del concepto de fiabilidad, clásicamente se han diferenciado dos tipos:

- o **Fiabilidad temporal.** También denominada fiabilidad test-retest, se refiere a la precisión y exactitud con que un instrumento aplicado en dos ocasiones distintas temporalmente, pero en las mismas condiciones, nos ofrece resultados semejantes.
- o **Fiabilidad interjueces.** Cuando la puntuación obtenida en una prueba dependa de algún tipo de juicio del observador, también debemos de estar seguros de la equivalencia en dicho juicio de cuantos observadores vayan a utilizarla. El fundamento de este procedimiento es que, si disponemos de dos administraciones diferentes de un mismo instrumento, por ejemplo: dos

observadores independientes, que proporcionan resultados muy similares, entonces aumentará nuestra confianza en la técnica en cuestión (Moreno y Pino, 2000).

Son distintos los procedimientos que se utilizan en el análisis de la fiabilidad de los datos observacionales. Buendía (1997), basándose en las aportaciones de distintos autores, señala estas tres formas diferentes de entender la fiabilidad:

- **Concordancia:** acuerdo en las observaciones de diferentes observadores en un mismo momento.
- **Fiabilidad:** determinada a través de los coeficientes de correlación.
- **Teoría de la generalizabilidad:** teoría multivariada que tiene en cuenta diferentes fuentes de error, incluyendo las diferencias individuales de los sujetos o situaciones observadas.

✚ **Validez:** Se refiere a si los instrumentos utilizados en la investigación miden o recogen los datos que se suponen midan o recojan. En la investigación científica en general el concepto de *validez* es la columna principal de la metodología. Ya se puede tratar de investigación preliminar, exploratoria o confirmatoria, investigación básica o aplicada, cualitativa o cuantitativa, el centro de la preocupación es la validez, con múltiples denominaciones.

La relación que se utiliza es sobre los datos obtenidos a través del sistema propuesto y otros que se planteen en relación directa con el tipo de conducta que observamos. Según Grosser, Starischka, Zimmermann, y Luldjuraj (1988), para definir el grado de relación, se utiliza el coeficiente de correlación siendo éste:

Tabla II.1.4.: Coeficiente de Correlación 1.

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN Grosser, Starischka, Zimmermann, y Luldjuraj (1988),
< de 0.69, bajo o dudoso.
0.70 a 0.74, es moderada o débil.
0.75 a 0.84, es aceptable o buena.
> de 0.85, es alta o excelente.

Por su parte Herrera (1998) plantea que los coeficientes de correlación serían:

Tabla II.1.5.: Coeficiente de Correlación 2.

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN Herrera (1998)
0,53 a menos Confiabilidad nula.
0,54 a 0,59 Confiabilidad baja.
0,60 a 0,65 Confiable.
0,66 a 0,71 Muy confiable.
0,72 a 0,99 Excelente confiabilidad.
1.0 Confiabilidad perfecta.

Según Pálmer (1996), *"no se valida un instrumento, sino, la interpretación de los datos obtenidos por medio de un procedimiento concreto, de ahí la importancia de aclarar siempre el uso particular al que va a destinarse cualquier procedimiento de evaluación"*. De los varios tipos de validez Moreno y Pino (2000), destacan los siguientes:

- o **Validez de contenido.** Se refiere a si una prueba contiene una representación de las conductas que pretende medir. Se han de mantener dos aspectos importantes y complementarios: el primero hace referencia a que el instrumento no incluya elementos irrelevantes de la conducta en cuestión, y el segundo, que el instrumento incluya todos los aspectos relevantes que definen el dominio conductual. La *validez de contenido* se refiere por tanto, al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide. Es el grado en que la medición representa al concepto medido (Bohrnstedt, 1976).
- o **Validez de criterio.** Se refiere a la capacidad de una prueba para predecir la conducta de un sujeto, ya sea simultáneamente a la realización de la prueba, lo que se denomina *"validez concurrente"*, o en un momento de futuro, denominada entonces *"validez predictiva"*. La *validez de criterio*, por tanto, establece la validez de un instrumento de medición comparándola con algún criterio externo. Este criterio es un estándar con el que se juzga la validez del instrumento (Wiersma, 1986). Entre los resultados del instrumento de medición se relacionan más al criterio, la validez del criterio será mayor.

- o **Validez de constructo.** Su intención es especificar el grado con el que el instrumento de observación mide el rasgo o concepto teórico. Los constructos son los que determinan qué conductas o aspectos del comportamiento han de seleccionarse para su observación y la situación en la que serán aplicadas (Ballesteros y Carrobbles, 1983). La *validez de constructo* es probablemente (Carmines y Zeller, 1979) la más importante, sobre todo desde una perspectiva científica y se refiere al grado en que una medición se relaciona consistentemente con otras mediciones de acuerdo con hipótesis derivadas teóricamente y que conciernen a los conceptos (o constructos) que están siendo medidos (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista, 1995).
- ✚ **Discriminabilidad.** Si observamos a dos personas distintas en el mismo concepto los resultados deben ser diferentes.
- ✚ **Objetividad.** Cuando los datos son indiferentes a la actitud del observador. Esto es, que si dos observadores miden a la misma persona deben de dar similares resultados, evitando la interpretación particular y subjetiva del observador. Sería por tanto, el grado en que el instrumento es permeable a la influencia de los sesgos y tendencias de los investigadores que lo administran, califican e interpretan.

1.4.3.- El registro

El registro y la importante operación metodológica de construcción del instrumento van de la mano en el sentido de que resultaría discutible plantear cuál es el primero y cuál el segundo. No se podría llevar a cabo un registro sin disponer del instrumento de observación, pero tampoco podríamos construir dicho instrumento sin adoptar la decisión acerca de cómo se materializará el registro.

Anguera, Blanco, Losada y Hernández-Mendo (2000), y Ureña (2003) afirman que el primer paso es la descripción o expresión verbal de lo que se observa y, posteriormente, está el registro, definido por Anguera (1993) como una "*transcripción de la representación de la realidad por parte del observador mediante la utilización de códigos determinados y que se materializa en un soporte físico que garantiza su prevalencia*". Registrar implica capturar datos de la realidad (Anguera, 2003) y volcarlos a un soporte determinado, que en la actualidad siempre es el magnético, mediante el correspondiente programa

informático. El término registro suele usarse para hacer referencia tanto al proceso por el que se obtienen los datos como al producto final, es decir, al conjunto de anotaciones realizadas.

La sistematización completa se logra mediante un sistema de códigos (icónicos, literales, numéricos, mixtos, cromáticos, entre otros) que pueden adoptar una estructura de cadena, modular, en cascada, por ejemplo (Saldaña, 2013). Por supuesto, se puede llevar a cabo una codificación binaria (presencia/ausencia, que se podría codificar, respectivamente, como 1/0), o de un único tipo de elementos (por ejemplo, conducta interactiva verbal entre jugadores en un deporte de equipo), o bien cabe una codificación simultánea de varios aspectos concurrentes, por lo que es posible elaborar una sintaxis completa de cualquier situación de observación, que alcanza un grado máximo de sistematización, sin requerir de ningún término descriptivo (Anguera y Blanco, 2003). En este caso, conviene elaborar unas reglas de uso de los códigos, pudiéndose decodificar en virtud de las mismas, con lo que se obtendría el correspondiente registro descriptivo en su forma inicial no sistematizada.

Son prácticamente incontables las modalidades de registro existentes o que se pueden crear, admitiendo, claro está, el amplio recorrido que implica el continuo molecularidad/molaridad (Thompson, Felce y Symons, 2000), y en su elección será relevante la consideración de los objetivos y los contextos en que se ubique el estudio.

El soporte necesario del registro fue el clásico *"papel y lápiz"* durante décadas, antes de que se diera paso masivamente a otros tipos de soporte. En la actualidad, en prácticamente la totalidad de los casos se puede disponer de la grabación de las sesiones de observación, motivo por el cual la operación metodológica de registro se despliega en las de grabación-visionado-registro propiamente dicho a partir de la grabación. Por una parte, desempeñaron un importante papel una larga serie de instrumentos de registro de carácter mecánico, automático o magnético que han facilitado la tarea del observador. Y, por otra, en los últimos años ha tenido una influencia decisiva la elaboración de un gran número de programas informáticos que facilitan en buena medida el registro observacional.

La codificación informatizada se ha impuesto en la práctica totalidad de los casos, y es creciente el volumen de prestaciones que ofertan los diversos programas. Si registrar implica efectuar una transducción de la realidad, hay que tener en cuenta que en muchos casos es extraordinariamente compleja

(Anguera, 2005), y, por ende, habrá que arbitrar los medios necesarios para decidir la forma de materializarlo, acudiendo en la actualidad a los avances tecnológicos.

La caracterización del programa informático nos lleva a diferenciar programas no específicos (Access, Excel, por ejemplo) de otros que sí lo son. En el primer caso, tenemos la posibilidad de obtener inmensas bases de datos de acuerdo con la estructura idónea para el estudio que se efectúa. Pero también es posible utilizar algunos de los múltiples programas específicos y transformar los registros obtenidos a otros propios de los programas no específicos, lo cual conlleva el plus de la facilitación de determinados tipos de análisis de datos.

1.5.- Procedimientos de observación

La observación, para que sea operativa, puede realizarse bajo dos modelos de instrumentos útiles para observar: el rendimiento en una tarea y las realizaciones cualitativas de los observados. Sin embargo, si no se tiene cuidado al construir estos instrumentos, puede producirse una cantidad de errores y los prejuicios del observador afectarán a los resultados.

Los procedimientos son los medios que utiliza el observador para realizar la observación. Blázquez (1990), clasifica los procedimientos de observación en:

- ✚ Observación directa. Procedimientos de apreciación.
- ✚ Observación indirecta:
 - o Procedimientos de apreciación.
 - o Procedimientos de verificación.

Tabla II.1.6.: Clasificación de los procedimientos de observación

Procedimientos	Tipología	
Observación directa. Procedimientos de apreciación	Registro de anécdotas	
Observación indirecta. Procedimientos de apreciación	Listas de control	
	Escalas de evaluación	Escalas ordinales o cualitativas
		Escalas numéricas
		Escalas gráficas
		Escalas descriptivas

Observación indirecta. Procedimientos de verificación	Cronometraje de comportamientos
	Muestreo de tiempos
	Registro de acontecimientos
	Registro de intervalos

1.5.1.- Observación directa. Procedimientos de apreciación

1.5.1.1.- Registro de anécdotas

Consiste en una breve descripción de algún comportamiento que pudiera parecer importante para la evaluación: se anotan diversos acontecimientos que parecen significativos para el observador. Atendiendo a estas anotaciones, el observador/entrenador interpreta y realiza un juicio de lo observado. Comúnmente, se encuadra este instrumento en el Diario del Profesor/Entrenador. Un análisis periódico de este documento daría una visión de lo que sucede con las propuestas formuladas en el proyecto deportivo. Es un procedimiento poco estructurado (Torres-Guerrero y Ortega-Cáceres, 1993).

1.5.2.- Observación indirecta. Procedimientos de apreciación

1.5.2.1.- Listas de control

Se trata de frases, series que expresan conductas positivas o negativas de los alumnos en una determinada actuación. Utilizan un juicio simple: o (SÍ) –(NO), sin añadir matices de tipo cualitativo (Torres-Guerrero y Ortega-Cáceres, 1993).

Tenbrink (1984) enumera cinco pasos a tener en cuenta, para elaborar Listas de Control, validas, fiables y fáciles de utilizar. Las Listas de Control, deberán seguir el siguiente proceso para ser construidas:

- 1) Especificar la realización deseada.
- 2) Enumerar los aspectos importantes o características de realización.
- 3) Anadir cualquier error común que pueda realizarse.
- 4) Ordenar la lista de características a observar.
- 5) Ofrecer un modelo de utilización de la lista.

1.5.2.2.- Escalas de evaluación

Tienen una definida ventaja sobre las Listas de Control, porque nos permiten formular juicios sistemáticos sobre el grado hasta que llega un

comportamiento o una característica. Las escalas consisten en un conjunto de factores a juzgar y un tipo de jerarquía. El observador usa la escala para indicar la cualidad, cantidad o nivel de rendimiento observado. Los puntos o letras a lo largo de la escala representan distintos grados del atributo que está bajo observación. Un conjunto de instrucciones dice al observador como emplear la escala.

Los pasos para construir una escala, según Tenbrink (1984), pueden ser:

- ✚ Especificar un resultado de aprendizaje apropiado.
- ✚ Enumerar las características importantes de cada resultado.
- ✚ Definir una escala para cada característica.
- ✚ Ordenar la escala.
- ✚ Escribir las instrucciones.

1.5.2.2.1.- Escalas ordinales o cualitativas

Es frecuente utilizar escalas de 5-7 puntos. Por similitud a lo establecido en el sistema educativo, se suele utilizar el siguiente baremo:

- 1 = Muy deficiente.
- 2 = Insuficiente.
- 3 = Bien.
- 4 = Muy bien.
- 5 = Excelente.

La clave para que nuestras escalas puedan ser utilizadas por otros observadores está, según Torres-Guerrero y Ortega (1993), en la “*negociación de los significados*”, sólo de esta forma dos o más evaluadores podrán determinar con coincidencia sus apreciaciones. Es muy importante describir correctamente con qué categoría se identifica cada ejecución, homogeneizando así el criterio entre e intraobservadores.

1.5.2.2.2.- Escalas numéricas

Generalmente están enmarcadas entre el 0 y el 10, aunque actualmente es más frecuente ofrecer más amplitud a los intervalos y se suelen utilizar escalas que van del 0 al 100.

Este tipo de escalas presenta la particularidad de que la distancia del intervalo es idéntica, por lo que ofrecen serias dudas cuando se trata de verificar ejecuciones a más altos niveles.

1.5.2.2.3.- Escalas gráficas

A lo largo de un continuo, el observador señala en qué grado se encuentra el rasgo de la conducta puesta en observación.

Al igual que en otro tipo de escalas, hay que negociar los significados, para que dos o más evaluadores puedan precisar con fiabilidad las mismas conductas.

1.5.2.2.4.- Escalas descriptivas

Consisten en breves descripciones en forma concreta sobre un rasgo observado. El evaluador señala la posición del jugador con relación a la descripción de ese rasgo. Estas escalas son más recomendables debido a que la descripción del rasgo evita que el observador asigne un significado personal.

Requiere experiencia del observador para llevar a cabo este tipo de escalas, ya que las descripciones han de ser muy delimitadas, fijándose solo en lo interesante, eliminando otros datos que pueden ser anecdóticos y que pueden enrarecer la percepción de la conducta observada. Estas escalas resultan preferibles ya que la descripción del rasgo evita que el observador asigne un signo personal. Por otro lado, facilita de forma clara la definición de los objetivos a conseguir con posterioridad, ya que prácticamente se presentan explícitos en la descripción.

1.5.3.- Observación indirecta. Procedimientos de verificación

La base del sistema está en observar y registrar hechos que suceden en situaciones reales, es decir, sin alterar el comportamiento del individuo.

Hay cantidad de modelos de planillas de observación, cada uno de ellos intenta controlar aspectos de la actividad generalmente deportiva.

Entre los procedimientos de observación indirecta, se suelen utilizar registro de acontecimientos; cronometraje, muestreo de tiempo y registro de intervalos

1.5.3.1.- Cronometraje de comportamientos

Se controla la duración de cada comportamiento observado. Se trata de determinar el espacio de tiempo en el que se realiza la actividad a observar. Este procedimiento es muy utilizado en la observación de entrenamientos, tanto en clases de prácticas didácticas, como en la mejora de la acción docente del profesorado.

1.5.3.2.- Muestreo de tiempos

Durante un periodo corto de tiempo y previamente fijado, el observador comprueba si el comportamiento definido se verifica al término de cada uno de los periodos de observación.

1.5.3.3.- Registro de acontecimientos

Es la técnica más utilizada de observación indirecta. Se utiliza en las planillas de recogida de datos en los partidos de competición, anotándose los datos estadísticos de un jugador (remates, saques, bloqueos...).

1.5.3.4.- Registro de intervalos

Se asemeja al muestreo de tiempos. En lugar de comprobar al final del periodo de observación si se ha verificado el comportamiento, basta con que aparezca una sola vez durante el periodo de observación para tomarlo en cuenta y anotarlo.

1.6.- El entrenamiento de los observadores

El empleo de observadores en la investigación es una necesidad imprescindible en todas aquellas investigaciones aplicadas (deportivas, educativas, clínicas, sociales, por ejemplo) en las que estemos interesados en obtener datos fiables de la conducta objeto de nuestro estudio, y no podamos utilizar medios automáticos de registro.

El acuerdo entre observadores es, por tanto, imprescindible si nos decidimos por una mayor objetividad en los datos obtenidos. Si hubiera discrepancias en los registros, no podríamos conocer cuál es la auténtica ejecución del sujeto, y de esa forma, a las naturales fluctuaciones de la conducta, uniríamos una fluctuación más producida por los observadores.

Las ventajas de disponer de observadores fiables y precisos en una investigación son múltiples, Gil, Valero y Polaino (1985) destacan fundamentalmente las siguientes:

- “1. Los cambios en los registros no podrán deberse a la inconsistencia de la medición.*
- 2. Pueden servir como indicador de la objetividad y fiabilidad del instrumento de valoración que estamos utilizando, ya que, como Kent y Foster (1977) precisan, los observadores fiables proveen las bases para asegurar que los datos conductuales obtenidos son un producto replicable al haberse empleado para su obtención procedimientos de registro bien especificados y no juicios idiosincrásicos.*
- 3. El grado de dificultad para conseguir niveles de concordancia aceptables, cuando los observadores son fiables y precisos puede mostrarnos un valor riguroso acerca de la aplicabilidad o no, en la práctica, de un determinado instrumento de evaluación.*
- 4. Nos posibilita garantizar, además, que los datos conseguidos por los observadores pueden generalizarse a otros observadores.*
- 5. Y, por último, el acuerdo entre los observadores refleja si la conducta objeto de estudio está bien o mal definida”.*

Medina y Delgado (1999) consideran que tres son los aspectos fundamentales que deberíamos considerar en la utilización de observadores, para la obtención de datos fiables sobre comportamientos humanos:

- ✚ Las posibles fuentes de error que amenazan la fiabilidad y validez de la observación.
- ✚ La forma en que debemos calcular (cuantificar) el grado de confiabilidad y precisión con que los observadores han trabajado.
- ✚ El entrenamiento que los observadores deben recibir.

El objetivo de este tipo de entrenamiento de observadores que proponemos es conseguir un acuerdo entre los distintos observadores, que nos permita incrementar la precisión de los registros sobre la conducta humana, así nos aseguraremos de que la recogida de datos obtenida va a cumplir con los requisitos mínimos de fiabilidad (Gil, Valero y Polaino, 1985).

Para el procedimiento seguido en la metodología de entrenamiento de los observadores en esta investigación nos hemos apoyado en el modelo formulado por Medina y Delgado (1999), estructurado sobre la base de las

fases de adiestramiento propuestas por Heyns y Zander (1972), en el que se contemplan dos partes totalmente relacionadas: fase preparatoria y entrenamiento en la observación.

1.6.1.- Fase preparatoria del entrenamiento de los observadores

El objetivo de esta fase fue familiarizar a los observadores con la conducta o comportamiento a observar, hacerlos partícipes del proceso de elaboración de las categorías que conformarían el esquema de observación y darles a conocer el tipo de registro que tendrían que realizar durante el proceso de observación. Esta primera fase consta a su vez de dos partes: formación teórica y formación práctica (González, 2003).

 **Formación teórica:** Se pretende que el observador conozca la conducta a observar y comprenda la definición operativa de la misma. Así mismo, debe conocer las categorías existentes sobre la conducta objeto de observación. Los observadores estudiarán una transcripción sobre la conducta a observar e identificarán las categorías sobre supuestos prácticos escritos (ejemplo teórico).

 **Formación práctica:** Esta parte está compuesta por actividades prácticas que ayudarán a los observadores a conocer cómo deben realizar los registros durante el proceso de observación.

1.6.2.- Fase de entrenamiento en la observación

Es el entrenamiento propiamente dicho. El objetivo de esta fase es realizar registros sobre la conducta a observar hasta conseguir un alto grado de acuerdo entre los distintos observadores. El entrenamiento práctico tendrá las siguientes características:

-  La duración del entrenamiento y la cantidad de sesiones dependerá de la conducta a observar y de los observadores.
-  El entrenamiento progresará de menor a mayor complejidad.
-  Durante todo el entrenamiento se elaborará un diario sobre las decisiones tomadas, para saber qué ocurrió y las modificaciones que se realizaron a lo largo del mismo.
-  A lo largo de todo el entrenamiento se calculará en cada una de las sesiones, la confiabilidad a los observadores.

- ✚ Para el cálculo de la confiabilidad interobservador aplicaremos la fórmula: (número menor/número mayor) x 100 (Anguera 1987 y Luciano, 1989).
- ✚ El grado mínimo de confiabilidad que es necesario que alcance un observador antes de participar en una investigación es de 0.80.
- ✚ Una vez alcanzada la fiabilidad mínima (0.80) por todos los observadores, el entrenamiento se prolongará hasta asegurarnos que la fiabilidad alcanzada se mantiene en todos los observadores.
- ✚ Durante el desarrollo de la investigación debemos comprobar con determinada frecuencia la fiabilidad de los observadores, así nos aseguraremos de que los registros están cumpliendo con los requisitos mínimos de fiabilidad (objetividad) exigidos.

1.7.- La observación en voleibol

1.7.1.- Sistemas de análisis y registros aplicados a voleibol

Son múltiples y diversos los estudios con metodología observacional que se han realizado en el ámbito de los deportes colectivos, y específicamente en el voleibol en la última década. La razón fundamental de dichos trabajos queda justificada por Garganta (2000, en Lago y otros 2003): *"el estudio del juego a partir de la observación de la conducta de los jugadores y los equipos no es nuevo. La información recogida a partir del análisis de la conducta de los deportistas en contextos naturales (entrenamiento y competición) ha sido considerada desde hace bastante tiempo como una de las variables que más afectan al aprendizaje y a la eficacia de la acción deportiva"*.

No obstante, de acuerdo con Ávila (2003), la investigación en deportes colectivos se encuentra todavía en un estado de desarrollo. La complejidad de las situaciones deportivas en competición o entrenamiento de los deportes de colaboración-oposición, como es el voleibol, es tan elevada que se muestra insuficiente, tanto por su número como por su calidad. Dada la dificultad de captar todo lo que está sucediendo y, además, interpretar las razones por las cuales los jugadores han desarrollado sus acciones (Salas, Palau y Schelling, 2004).

El deporte, de modo general, y el voleibol en particular, es una actividad que se presta al análisis de cada una de las acciones que se producen en él. De igual modo, es adecuada la realización de registros para un posterior análisis. Dichos registros surgieron en un primer momento por el enorme

interés que tenían varios periodistas estadounidenses para que argumentaran con ello, por medio de datos, sus artículos deportivos. En un primer momento fue el béisbol de los primeros deportes analizados (Molina, 2003).

El hecho de que el análisis de datos y el registro estadístico se produzca en el deporte, ayuda en gran medida a los entrenadores a poder decidir sobre acciones técnicas y tácticas. Esto no hace más que identificar cuáles son los puntos fuertes y débiles del equipo, a la vez que nos permite buscar soluciones para hacernos más eficientes y eficaces (Sampaio, 2005).

De ese modo, en una competición deportiva es algo primordial conocer al detalle las características que se producen en el juego de forma detallada, tanto del rival como del propio equipo. Esto permitirá mejorar el rendimiento del juego obteniendo mejores resultados. Por lo que es necesaria la creación y uso de herramientas de observación y análisis que faciliten la obtención de una información objetiva y necesaria, todo ello basado en una metodología observacional y en el diseño de categorías que recojan la eficacia en los diferentes gestos deportivos en cada fase del juego (Rodríguez y Moreno, 1996).

Durante un encuentro pueden llegar a producirse más de 1000 acciones individuales de cada jugador, que no se llegan a registrar en la memoria del entrenador debido a su elevado número (Santos, 1992), por lo que es necesario que se posea un sistema capaz de otorgar neutralidad y simplifique la alta objetividad del desarrollo del juego.

De igual modo se deben desarrollar sistemas de análisis funcionales que permitan su uso y verificación durante el transcurso del juego, si fuera preciso (Rodríguez y Moreno, 1996).

El análisis del juego posibilita conocer el deporte en competición, interpretar su organización y la de las acciones que ocurren durante el desarrollo del mismo, lo que ayuda a optimizar los comportamientos de los jugadores mediante una mejor planificación del entrenamiento (Ureña, 2006b).

Por lo expuesto anteriormente, existen diversas razones por las que se motiva la búsqueda de datos, la observación, la documentación, el registro y análisis (adaptado de Ureña, 2006b):

- ✚ Proporcionar un registro basado en hechos que pueda usarse en la toma de decisiones.
- ✚ Identificar problemas potenciales que permita enfrentarlos a tiempo y poder mejorar el rendimiento.
- ✚ Identificar los puntos fuertes de cada jugador para poder desarrollarlos y utilizarlos con mayor efectividad.
- ✚ Obtener información exacta para solucionar los diversos problemas que pudieran aparecer.
- ✚ Tener una medida objetiva para sustentar posibles medidas disciplinarias.

El registro de datos se puede llevar a cabo, como hemos visto previamente, mediante distintos medios de control y registro, los cuales pueden ser clasificados en cuatro grupos (Molina, 2003):

- 1.- Métodos de observación libre y evaluación subjetiva.
- 2.- Métodos de observación y registros gráficos.
- 3.- Métodos de grabación y registros videográficos.
- 4.- Métodos de registro evaluativo de los partidos.

Atendiendo al grupo número 4, los métodos de análisis de registro evaluativo de los partidos, también denominado análisis estadístico, es el que comúnmente se usa con la intención de analizar el rendimiento de los jugadores, tanto de forma individual como colectiva.

Esto ha venido potenciado, en los últimos tiempos, por los avances producidos en la informática, lo que permite una mayor inmediatez en los registros y análisis de datos. Esa evolución no sólo ha servido para que se puedan realizar registros propios más eficaces y eficientes, sino que además han surgido sistemas específicos de análisis para la recogida de datos y su posterior tratamiento, como INFO VOLLEY ANALYZER, VBSTAT, ESTADIS, DATA-VOLLEY, STATWARE VOLEYBALL, entre otros (Landa, 2009).

Cada uno de los programas mencionados, así como las diferentes hojas de registro que podamos crear, tienen la función de valorar el rendimiento de las acciones que analizamos. Lo normal es que para cada acción existan valores que van desde el mayor error posible hasta el mayor acierto, con tres o cuatro valores entre ambos. Esto nos dejaría un total de cinco o seis valores por cada acción, dependiendo del resultado que obtenga. El mayor error implicaría el punto para el equipo contrario, mientras que el mayor acierto, el

punto para el equipo propio. Como valores intermedios podemos encontrar diversas acciones que hacen que continúe el balón en juego, siendo más negativa cuanto menor beneficio saca el equipo propio y más positiva cuando el beneficio de la acción es mayor. (Molina, 2003).

Con estos valores se calcula el rendimiento de los jugadores en cada una de las acciones que actúen, realizándose mediante el cálculo matemático del porcentaje de efectividad, de la eficacia del jugador en la acción (Díaz, 1996). Dicho cálculo siempre viene determinado en acciones en las que el jugador interviene, por contra, en aquellos jugadores que pueden influir en el juego, pero no realizan contacto con el móvil, no se refleja la eficacia o efectividad, por lo que su rendimiento no queda reflejado.

1.7.2.- Aplicación de la metodología observacional al voleibol

La aplicación de la metodología observacional al voleibol se ha desarrollado fundamentalmente en tres ámbitos: alto rendimiento, psicología deportiva y praxiología motriz.

Desde la perspectiva científica del alto rendimiento, varias tesis doctorales españolas (Santos, 1992; Ureña, 1998; Palao, 2001; Molina, 2003; Callejón, 2006; Lozano, 2007; Monge, 2007; Landa, 2009) han utilizado sistemas de categorías y un entrenamiento de los observadores. Estos estudios abordan la eficacia de las acciones de juego, así como las distintas fases, secuencias y complejos del juego, determinando su incidencia sobre el rendimiento final (Landa, 2009).

Evaluación de la recepción:

La evaluación de la recepción, directamente relacionada con el saque, ha sido estudiada desde distintos puntos de vista (Lozano, 2007; Molina, 2003; Palao, 2001; Ureña, 1998), analizando su eficacia (usando el sistema estadístico FIVB), la zona de recepción, así como la técnica utilizada (golpe de antebrazos o toque de dedos), el jugador que ejecuta la acción (delantero, zaguero o líbero) o el sistema de recepción. También hay que destacar los trabajos acerca de la influencia de la función ofensiva sobre la recepción del juego (Ureña e Iglesias, 1993; Ureña, 1998), y los de la incidencia del rendimiento de los complejos de juego (Palao, Santos y Ureña (2002). Por su parte, Clemente, Moreno y Moreno (2005) estudiaron la relación entre la eficacia de las acciones del primer contacto y la eficacia del ataque en voleibol masculino de alto

nivel. Vila-Maldonado y Arévalo (2012) realizan un análisis de la recepción del saque en voleibol y su relación con el ataque en el K-I.

Evaluación de la colocación:

Aragundi (2003) ha utilizado una metodología observacional para analizar la colocación con tres criterios vertebradores: acciones que ocurren antes, durante y después de la colocación.

Katsikadelli (1995) clasifica los tipos de colocaciones en primer, segundo y tercer tiempo (según la altura y rapidez de la colocación) y las colocaciones de zaguero, teniendo en cuenta también si la colocación se realiza en salto. En los últimos años, Vila-Maldonado, Sáez Gallego, Abellán y Contreras (2012) llevan a cabo una investigación acerca del efecto del tipo de colocación en el comportamiento visual y la toma de decisiones en los bloqueadores de voleibol.

Evaluación del saque:

La mayoría de los trabajos publicados hasta el momento están centrados lógicamente en aquellos temas más relevantes para la consecución de la victoria: la influencia del servicio sobre el juego Ureña (1998), Ureña, Calvo y Gallardo (2001); Callejón (2006); Molina (2003); Lozano (2007). Martínez-Ruíz (2003) analizó las características del saque hasta la aparición del “rally point”. En esta línea Moreno, García de Alcaraz, Moreno, Molina y Santos (2007) realizaron un estudio sobre la dirección del saque en la Superliga masculina.

Evaluación de la defensa:

Dentro de los estudios observacionales que toman la defensa como objeto de estudio, de manera global, hay que señalar la investigación de Cebreira-Fernández (1997) que realiza un estudio sobre la estrategia espacial defensiva. También Palao, Santos y Ureña (2004) realizan un estudio para verificar el tipo de saque y su eficacia sobre el bloqueo y la defensa. En esta línea, la investigación de Ávila y Palao (2010) analiza el efecto de un trabajo sobre la técnica de desplazamiento defensivo. En cuanto a estudios específicos hay que señalar:

- o Primera línea: la investigación de Palao (2001) plantea la incidencia de la rotación sobre el rendimiento del ataque y el bloqueo en voleibol. Salas, Palao y Schelling (2004) realizan un estudio para analizar de manera comparativa las acciones defensivas de la primera línea en el voleibol masculino. Salas (2006) profundiza en este marco de investigación realizando un

estudio sobre la observación del ataque y la defensa de la primera línea, complementado con la investigación de Salas, Molina y Anguera (2008) en la que verifican la incidencia del número de atacantes sobre la defensa de la primera línea. Hernández-Mendo, Montoro, Reina y Fernández-García (2012) trabajan en una investigación para desarrollar y optimizar una herramienta observacional para el bloqueo en voleibol. Montoro-Escaño (2012) profundiza aún más en su investigación, relativa a la observación y el análisis del bloqueo en voleibol.

- o Segunda línea: Molina, Hernández, Fernández, Moreno y Salas (2008) desarrollan herramientas ecológicas aplicadas al análisis del voleibol de alto rendimiento en función de las variables contextuales. Por su parte Carrasco-Soares (2012) realiza su investigación para analizar los procesos cognitivos de los jugadores de voleibol en la acción de la defensa.
- o Líbero: en los últimos años han proliferado los estudios que tratan de analizar la participación técnico-táctica del jugador líbero, entre ellas merece destacarse el estudio de González-Millán (2001) que analiza el esfuerzo en el juego del voleibol tras los nuevos cambios reglamentarios incidiendo en la figura del líbero. También Ureña, Calvo y Lozano (2002) estudian esta influencia del reglamento sobre la acción del líbero. Callejón (2006) lleva a cabo su investigación con la intención de estudiar y analizar la participación técnico-táctica del jugador líbero en el voleibol masculino de alto rendimiento.

2.- LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA DEFENSA EN VOLEIBOL

“Las exigencias que el deporte de alto nivel ha venido a establecer, en la constante tendencia al rendimiento de los jugadores y de los equipos en las competiciones, exige al entrenador un conocimiento profundo acerca de los procesos de intervención, normalmente durante la emisión de información. Saber lo que decir puede constituir un factor concurrente del éxito de la intervención pedagógica del entrenador”.
MORENO-ARROYO, M.P. et. al (2005).

El voleibol, en la actualidad, es una modalidad deportiva en auge en el mundo de la investigación. Sin embargo, es importante contrastar que la literatura referida a este deporte, tanto en el ámbito bibliográfico como a nivel de estudios de investigación aplicada, no ocupa un lugar destacado dentro del contexto deportivo. Esto se debe a la diferencia entre la realidad actual del juego y las fuentes que procuran explicar su lógica interna. Por ello, caracterizar el juego del voleibol en la etapa actual no es tarea fácil, si se tiene en cuenta la rapidez con que varían los aspectos dinámicos del mismo en cortos periodos de tiempo. En este sentido, cuánto más privamos al juego de ese esfuerzo de observación y análisis, más se resiente su teoría del establecimiento de los fundamentos necesarios para su lógica, aumentando consecuentemente, el espacio donde prolifera lo accidental, lo casual (Aragundi, 2006).

Crespo (1980) manifiesta que los cambios que se distinguen actualmente en el desarrollo deportivo son, sin duda, la aplicación de la ciencia a los problemas del deporte, la utilización de una tecnología cada vez más perfeccionada y apoyada en datos científicos, que nos permita establecer un código de lectura y análisis de la realidad. En muchas ocasiones los cambios de perspectivas no surgen, ni se implantan, fácilmente.

Las investigaciones toman al voleibol como objeto de estudio desde el punto de vista teórico-práctico, aportan puntos de vista muy interesantes para el entrenamiento, y en su mayoría responden al estudio de este deporte describiendo o explicando dónde, cómo, cuándo, por qué y para qué los jugadores adoptan las conductas que observamos o qué probabilidades tienen de asumirlas en función de los contextos situacionales.

La primera investigación realizada en nuestro país fue un estudio sobre las variaciones en el rendimiento de los equipos participantes en el Campeonato del Mundo “B” femenino, celebrado en 1990 en El Puerto de Santa María (Cádiz) y realizada por Santos (1992). Esta fecha nos indica que los estudios científicos, en nuestro ámbito deportivo, son bastante recientes. Por esta razón, algunos investigadores diseñaron su propio instrumento de observación y registro de datos: un sistema estadístico informatizado para puntuar, archivar y analizar los gestos de las diferentes jugadoras en cada rotación de juego (Santos, 1992); un software que permite la codificación del flujo comportamental en distintas situaciones (*in situ* o grabadas) y utilizando diversos tipos de datos (Hernández-Mendo, 1996). En algunos casos, el estudio en sí mismo se basa en la elaboración y validación de una herramienta. Tal es el caso del programa informático interactivo de apoyo al entrenamiento deportivo para contribuir a la formación de entrenadores (Morante, 2000).

Este apartado de investigaciones relevantes sobre la temática de la defensa en voleibol, lo hemos dividido en tres subapartados. El primero está dedicado a exponer diferentes investigaciones que toman como objeto de estudio la defensa tomada de manera global, es decir, se investiga sobre las dos líneas de la defensa. El segundo subapartado está referido a las investigaciones que toman como objeto de estudio la primera línea defensiva (el bloqueo). Y el tercer subapartado hace referencia a las investigaciones sobre la segunda línea defensiva (defensa del campo).

2.1.- Estudios globales sobre la defensa

- ✚ Borgeaud y Abernethy (1987) analizaron la memoria específica de los jugadores de voleibol, quienes después de visionar una cinta de vídeo, trataban de recordar la posición de cada jugador contrario en sus zonas defensivas y ofensivas. Los investigadores observaron que los jugadores con mayor habilidad desarrollaban estrategias perceptivas específicas relacionadas con la codificación de las estructuras del ataque adversario de forma memorística, presentando el grupo experto mejores resultados en lo que respecta a la retentiva de la información proporcionada por dicha estructura. Los jugadores expertos eran más exactos en la memorización de las posiciones de los jugadores adversarios que los jugadores principiantes. El estudio sugiere que la codificación de la memoria de estructura, sea un componente importante de habilidad en la defensa en voleibol.

- ✚ Santos (1992) en su tesis doctoral *“Estudio sobre las variaciones en el rendimiento en equipos de voleibol de élite a través de la información obtenida mediante un sistema estadístico informatizado”* se plantea como objetivo la investigación de posibles diferencias en el rendimiento de un equipo de voleibol en sus seis rotaciones y más concretamente cuando el colocador está en las posiciones de delantero y de zaguero. Para ello se diseñaron hojas de registro de datos y paquetes informatizados, utilizando los equipos participantes en el Campeonato del Mundo "B" femenino de 1990, celebrado en El Puerto de Santa María (Cádiz). Se puntuaron, archivaron y analizaron los gestos de las diferentes jugadoras en las distintas rotaciones. Entre sus resultados se destacan que se han encontrado diferencias entre las diferentes rotaciones en todos los gestos técnicos y la posición del colocador en una de las posiciones de la red provoca un descenso significativo en el rendimiento del equipo.

- ✚ Cebeira-Fernández (1997) se formula en su tesis, *“Estudio de la estrategia espacial defensiva y efecto de un programa de entrenamiento perceptivo-motor en el acto táctico del jugador de voleibol”*, por una parte, analizar la situación que ocupa el jugador de voleibol en su espacio de responsabilidad individual defensiva, y, por otra, estudiar la influencia que tienen los diferentes niveles de juego con la calidad de los cálculos óptico-motores necesarios para evaluar la trayectoria aérea del balón respecto al espacio formal de la defensa. La importancia del estudio radica en la aplicación práctica de un novedoso programa de entrenamiento perceptivo motor, aplicado a deportistas de voleibol en formación, para reducir los errores que comete el jugador en la relación defensiva básica: balón del contrario-campo propio. Estos errores se concretan en el hecho de interceptar la pelota que va fuera y de no hacerlo con la que cae dentro del campo, ambos en el ámbito de la recepción del saque y en la defensa en campo o en la segunda línea.

- ✚ González-Ortiz (2003), en su tesis *“Influencia de las estructuras del juego sobre los índices de participación y de continuidad en el voleibol de categoría infantil masculina”*, aborda el estudio de los índices de continuidad en las acciones colectivas de juego y de participación de los jugadores en las mismas, dentro del contexto competitivo escolar infantil, desde una óptica educativa, al considerar su fomento como fundamental en el grado de satisfacción de los jugadores, para su motivación hacia la práctica y para su permanencia en la misma, destacando la importancia del proceso de formación y los valores educativos implicados en el

mismo, frente al resultado del proceso que, sin desdeñarlo, se considera como elemento secundario. El estudio lleva a cabo la detección, en competición, de las estructuras de juego y de las formas y comportamientos técnico-tácticos exhibidos por los jugadores de la categoría infantil masculina en un evento de máximo nivel nacional (Campeonato de España Escolar) y, a partir de la misma, se comprueba el grado de armonización existente entre las propuestas que realizan los expertos en la iniciación al voleibol y la plasmación real de dichas propuestas en el juego desarrollado por los participantes en la competición.

Las conclusiones más relevantes del estudio determinan que la mayoría de los puntos observados se resuelven con un índice de continuidad medio y que el grado de participación de los jugadores en las acciones colectivas de juego es bajo o muy bajo. Asimismo, queda patente la influencia negativa que el uso de determinadas formas técnico-tácticas tienen sobre los índices que son objeto de estudio.

- ✚ Moreno, Cervelló, Santos e Iglesias (2003) en su investigación, *“Influencia del empleo de juegos cooperativos y competitivos de voleibol, en la detección de zonas libres en el campo contrario”*, cuyo objetivo principal es conocer el efecto del entrenamiento de voleibol basado en el empleo de juegos, cooperativos y competitivos, con reglas que obliguen a centrarse en diversos aspectos, perceptivos y decisionales, sobre la detección de zonas libres en el campo contrario, medido a través de una prueba de campo creada para este fin y donde tratan de respetarse las condiciones que suceden en la situación real de juego. En el estudio se ha empleado un diseño de dos grupos con un grupo control, con pretest y postest. La muestra está constituida por dos grupos de 8 sujetos extraídos al azar de un grupo natural de jugadoras de voleibol de categoría infantil y cadete. La variable independiente se aplicó durante 15 sesiones de entrenamiento (60 minutos en cada una de ellas), realizando durante las mismas diversos juegos competitivos y cooperativos con determinadas características.

Tras la aplicación de este tipo de entrenamiento, los resultados obtenidos muestran un aumento considerable en el porcentaje de aciertos en la detección de zonas libres en el campo contrario, por parte del grupo experimental. El grupo control obtuvo valores similares en el pretest y el postest, disminuyendo levemente el porcentaje medio de aciertos en el segundo caso. Por tanto, el entrenamiento basado en el empleo de juegos cooperativos y competitivos con reglas que obliguen a centrarse en aspectos perceptivos y decisionales ha producido mejoras

en la detección de zonas libres en el campo contrario, estableciendo las mediciones a través de una prueba de campo creada concretamente para este fin. La mejora manifestada por los sujetos pertenecientes al grupo experimental, en el aspecto de la táctica individual estudiado, consideramos que tiene cierta transferencia al juego real, contribuyendo al incremento del rendimiento de las jugadoras en situaciones semejantes a la competición, aunque este aspecto debería ser comprobado en situación de juego real.

✚ Bellendier (2003) realizó un estudio denominado *“Una visión analítico-descriptiva del Mundial de Voleibol Argentina 2002”*. El Mundial "Argentina 2002", tuvo una serie de características que lo hicieron distinto a ediciones anteriores: después de 20 años, se realizó con la participación de 24 equipos y fue el primer Mundial que se jugó con el sistema “rally point”. El eje temático del estudio ha sido el describir, comentar, y analizar, aspectos que se desprenden de distintos seguimientos realizados en: campo, vídeo, y también aportes de entrenadores que trabajaron en colaboración con la organización del evento (FAV y FIVB); y en algunos casos, con equipos participantes del evento. De esta manera se busca proponer consideraciones de importancia en lo desarrollado, tanto de forma colectiva en los equipos, como individual en los jugadores.

Entre sus conclusiones señala: un 47% de acciones de ataque en rotación, tiene una oposición de bloqueo doble sobre los laterales; la obtención de puntos de equipo por set fue de 3 puntos promedio; la eficacia promedio de partido estuvo en el 26%; por su alta especialización, debido a sus funciones limitadas reglamentariamente, el líbero es el que tiene mayor dominio de las destrezas de campo. Aportando un nivel superior para el desarrollo del contraataque; el 60% de los mejores defensores le corresponde a los líberos (porcentajes similares en el WL 2002); el líbero tuvo mayor participación en las posiciones zagueras de 5, y luego en 6 e insignificante en 1; los defensores laterales se encontraron levemente más adelantados en sus posiciones básicas, no tanto el de la posición 6.

✚ Palao, Santos y Ureña (2004) realizan el estudio llamado *“Efecto del tipo y eficacia del saque sobre el bloqueo y el rendimiento del equipo en defensa”* con el objetivo principal de conocer la incidencia del tipo y de la eficacia del saque sobre la posterior acción de bloqueo y del rendimiento del complejo II del equipo en defensa. Un total de 4968 secuencias de 33 partidos de categoría masculina y 2450 secuencias de 23 partidos de

categoría femenina en los Juegos Olímpicos de Sydney 2000 fueron analizadas. Las variables registradas fueron: el rendimiento del saque, del ataque y del bloqueo, la forma de realización del saque (apoyo, salto potente, salto flotante), el tipo de ataque (primer tiempo, segundo tiempo, tercer tiempo y ataque al segundo contacto), zona de la pista donde se produce el ataque, número de jugadores en el bloqueo: ningún jugador en el bloqueo, un bloqueador, dos bloqueadores, y tres bloqueadores, el sexo del equipo analizado (masculino y femenino), y el nivel de los equipos analizados. Los resultados indican que cuando el saque condiciona la construcción del ataque contrario: se incrementa la realización de bloqueos dobles y triples por el equipo en defensa en ambas categorías, se reduce la realización de ataques por zona 3 por parte del equipo en recepción; y se incrementa el rendimiento del bloqueo y el éxito del complejo II.

A partir de los resultados obtenidos se puede indicar que, si el saque condiciona la construcción del ataque contrario: se incrementa la realización de bloqueos dobles y triples por el equipo en defensa tanto en categoría masculina como femenina, se reduce la realización de ataques por zona 3 por parte del equipo en recepción, no se potencia el rendimiento del bloqueo, y se incrementa el éxito del complejo II. El saque aun cuando limita el ataque del equipo contrario no logra compensar el desequilibrio entre el ataque y la defensa.

En esta línea y a nivel de entrenamiento, se hace necesario replantearse la utilización y el nivel de riesgo asumido en el saque en salto. Los resultados muestran que su utilización, a nivel individual, presenta un incremento del coeficiente del rendimiento. Sin embargo, a nivel colectivo su utilización no representa la mejor opción para incrementar el rendimiento del equipo.

El ratio de punto-error en todos los tipos de saques, y especialmente en el saque potente en salto, es muy elevado. Así, el riesgo que asume el jugador a nivel individual debe ser reconsiderado, ya que limita las opciones de intervención del equipo en el bloqueo y en la defensa en el campo. El objetivo colectivo debe primar sobre el individual.

- ✚ Cayero-Alcorta (2008) en su tesis doctoral, *“Observación de la acción de juego en el voleibol: análisis secuencial y de variabilidad”*, aborda el análisis, descripción y valoración de la acción de juego del voleibol de alto nivel, conforme al estudio de la interacción entre los jugadores de los dos equipos en los contextos interaccionales. La investigación se desarrolla en el ámbito de la metodología observacional, elaborando un sistema mixto de formatos de campo y sistema de categorías,

compuesto por 62 categorías. Se ha aplicado el análisis de la variabilidad, mediante el análisis de los componentes de variancia y generalizabilidad junto al análisis secuencial de retardos.

Los resultados han permitido obtener modelos que maximicen la varianza explicada en el voleibol de alto nivel, así como determinar las facetas que mayor varianza expliquen en cada modelo. Mediante la aplicación del análisis secuencial de retardos, realizado a partir de las facetas significativas obtenidas en el análisis de la variabilidad, se han obtenido distintos patrones secuenciales en las categorías masculina y femenina. Las estrategias utilizadas por los equipos, en respuesta a las acciones de los equipos adversarios en los distintos contextos de la interacción, desvelan secuencias específicas de finalización de los puntos.

✚ Landa (2009) realiza su tesis doctoral sobre el *“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”*. En esta investigación se quieren analizar los distintos sistemas de observación y conocer hasta qué punto existe una fiabilidad interobservadores entre los responsables de evaluar el rendimiento de las acciones de juego en los equipos. De esta manera, podríamos establecer la base de cualquier herramienta de observación del rendimiento, que permitiera ser adaptada posteriormente a los distintos ámbitos del voleibol (técnico, científico, medios de comunicación, entre otros) y a las diferentes necesidades e intereses de cada equipo.

El diseño de la investigación es descriptivo y no experimental, seleccionando una muestra de observadores de la División de Honor femenina, que describieron en unas hojas diseñadas a tal fin, su sistema de observación y registro de las acciones de juego (escala de valoración, grado de apertura y definiciones) y, por otro lado, visionaron un set de un partido, evaluando las acciones de juego, según su sistema y rellenando una planilla de observación. Con los datos resultantes, describimos y comparamos los sistemas de observación y analizamos la concordancia y la fiabilidad interobservadores al evaluar las acciones de juego. Finalmente, seleccionamos aquellas definiciones con una mayor concordancia y fiabilidad, las cuales constituyen la base de una herramienta para evaluar el rendimiento en el voleibol femenino.

Entre sus conclusiones se destacan: todos los observadores evalúan las ocho categorías, excepto la colocación, categoría que plantea algunas dificultades en su observación. En cuanto al número de opciones de

valoración utilizado (grado de apertura) se observa una evolución, ya que no se sigue el tradicional sistema FIVB. Los observadores evalúan del mismo modo el ataque y el contraataque, por lo que convendría destacar como matiz contextual la situación del contraataque. Existe una alta concordancia en los observadores, al evaluar las acciones de juego durante el visionado de un vídeo, reflejando una alta fiabilidad interobservadores.

✚ Ávila y Palao (2010) plantean un estudio sobre el *“Efecto de un trabajo de técnica de desplazamiento y de un trabajo de cuestas sobre el desplazamiento en defensa y la capacidad de salto en voleibol”*, cuyo objetivo es comprobar el efecto de un trabajo de técnica de desplazamiento combinado o no con un trabajo de cuestas sobre la capacidad de desplazamiento general y específico en la defensa y sobre la capacidad de alcance en jugadores de voleibol en periodo de formación. La muestra objeto de estudio fueron 36 jugadores de voleibol en formación (el grupo A estuvo formado por 18 jugadores masculinos, y grupos B y C por nueve jugadoras cada uno). Entre sus resultados destacan que el trabajo de técnica de desplazamientos mejora la calidad de ejecución de los desplazamientos específicos en defensa. En categoría masculina, el trabajo de técnica de desplazamiento mejora los tiempos de ejecución de los desplazamientos genéricos y de los desplazamientos específicos. En la femenina, el trabajo de técnica de desplazamiento no mejoró los tiempos de ejecución de los desplazamientos genéricos y de los desplazamientos específicos. Además, el trabajo de técnica de desplazamiento realizado de forma conjunta con el trabajo de cuestas parece mejorar los tiempos de ejecución de los desplazamientos genéricos y de los desplazamientos específicos.

✚ Afonso, Garganta, Mcrobert, Williams y Mesquita (2012), en un estudio con jugadoras de distinto nivel de pericia, determinaron que las jugadoras más expertas presentaban verbalizaciones con más calidad y un mayor número de condiciones, demostrando una mejor capacidad para identificar la información relevante en su campo visual. Sin embargo, la mayoría de las investigaciones publicadas en este campo han aprovechado simulaciones de imágenes para comprobar el funcionamiento del jugador experto. En este estudio, se combina la grabación de movimiento de ojo y los informes verbales de pensamiento, para explorar los procesos que sostienen el funcionamiento experto en un complejo, la tarea defensiva en voleibol representativa que implica *in*

situ la colección de datos. Participaron 27 jugadoras (15 expertas y 12 no expertas) realizando diferentes sesiones de entrenamiento (simularon el juego de 6 contra 6) llevando un dispositivo que rastrea el ojo (Laboratorios de Ciencia Aplicados 3000 sistema de registro MobileEyeTM). Sus resultados mostraron que las estrategias visuales de búsqueda empleadas por las jugadoras expertas eran más exploratorias que aquellos usados por las menos expertas, implicando más fijaciones a un número mayor de posiciones. Las conclusiones destacan el valor de usar la tarea representativa para diseñar y capturar el funcionamiento *in situ*.

2.2.- Estudios sobre la primera línea de defensa (el bloqueo)

✚ Palau (2001) plantea en su tesis la temática de *“Incidencias de las rotaciones sobre el rendimiento del ataque y el bloqueo en voleibol”*. Parte de la consideración de que la regla de rotación en voleibol obliga a todos los jugadores a pasar por todas las posiciones del campo, lo que afecta a la composición y al rendimiento del equipo. La ubicación del colocador es vital en la composición del equipo, ya que, en función de la posición donde se encuentre su equipo, dispondrá de tres atacantes delanteros si es zaguero y dos atacantes delanteros si es delantero, lo que altera el rendimiento de las acciones del ataque y del bloqueo. El propósito de esta investigación es conocer cuál es la incidencia de las diferentes rotaciones en voleibol sobre el rendimiento de las acciones del ataque y del bloqueo en la categoría masculina y femenina en el alto nivel. El estudio se ha realizado sobre los Juegos Olímpicos de Sydney 2000, utilizándose un diseño intergrupo, teniendo como variables dependientes el rendimiento del ataque, del bloqueo y el resultado de la jugada; y como variables independientes principales: las distintas rotaciones, la posición del colocador en el campo, la forma de realización de las acciones del ataque y del bloqueo, y las acciones que condicionan el ataque y el bloqueo.

Los principales resultados encontrados han sido: la posición del colocador afecta al rendimiento de ataque, bloqueo y resultado de la jugada de forma distinta por categorías (masculina y femenina), por niveles de rendimiento (clasificación final en los Juegos Olímpicos), y por complejos de juego. Variando también en cada caso la forma de realización de las acciones del ataque y del bloqueo, y las acciones que las condicionan.

✚ Salas, Palou y Schelling (2004), realizan un estudio: “*Análisis comparativo de las acciones defensivas de primera línea en el voleibol masculino*”, cuyo objetivo general es: conocer con mayor profundidad como se está desarrollando la defensa de la primera línea en el voleibol español de máximo nivel. Las conclusiones del trabajo pueden ser una motivación para la mejora de dichas acciones y para el juego del voleibol en su conjunto. Y como objetivos específicos se plantean: comparar la ejecución y eficacia del bloqueo entre los tres mejores equipos clasificados en el Campeonato Nacional de División de Honor masculino y los tres peores clasificados durante la temporada 2002/2003, y destacar las diferencias a nivel de bloqueo entre los equipos de la parte alta y baja de la clasificación y relacionarlas con la variable eficacia. Para desarrollar este estudio se han analizado un total de 12 partidos, correspondientes al Campeonato Nacional masculino de la temporada 2002/2003. Se han observado los tres equipos mejor clasificados (Unicaja Almería, Arona Tenerife Sur y Numancia Caja Duero, cuarto clasificado al ser el C.V. Andorra, equipo observado en ataque, el tercer clasificado) y los tres peores (C.V. 7 Islas Compaktuna, C. V. Vigo, C. D. Universidad Zaragoza) en su enfrentamiento contra el C.V. Andorra, observando el ataque de este equipo y las acciones defensivas de la primera línea de cada uno de los equipos escogidos. El total de acciones registradas ha sido de 262 secuencias de juego.

El instrumento de observación, es una hoja de registro sistematizada (formato de campo) construido a partir de las siguientes variables: posición inicial: posición colectiva del bloqueo, cambios zonales entre bloqueadores, responsable del atacante rápido, responsable del colocador; posición final: táctica bloqueador responsable del atacante rápido, número de bloqueadores, homogeneidad; eficacia.

Como conclusiones relevantes se constatan diferencias en cuanto al desarrollo técnico-táctico del bloqueo entre los primeros equipos y los peores clasificados en la Superliga masculina de la temporada 2003/2004. Probablemente el planteamiento estratégico, así como la aplicación que de éste hacen los jugadores, es diferente en los dos grupos de equipos estudiados, y esto se refleja en su ejecución. A pesar de las diferencias encontradas en el planteamiento y la ejecución de la defensa de la primera línea, éstas no se reflejan en la eficacia. Concretamente se puede destacar que, tras no encontrar distinciones fundamentales en la eficacia, sí se observan cualitativamente estructuras de bloqueo sustancialmente diferentes. Así pues, los equipos mejor clasificados disponen a sus jugadores en posiciones iniciales más

agrupadas, hacen un mayor uso del bloqueo de lectura y consiguen mayor número de bloqueos dobles y cerrados.

✚ Salas (2006) realizó su tesis doctoral sobre la temática “*Observación y análisis del ataque y la defensa de primera línea en voleibol*”. El objetivo general de la investigación consiste en estimar los patrones conductuales de la defensa de la primera línea. Dicha secuencia conductual puede establecerse a partir de diferentes conductas dadas o criterios seleccionados por hipótesis, pertenecientes a criterios conductuales ofensivos, criterios conductuales defensivos y criterios de eficacia. En este último caso pretende analizar cómo se desarrolla la acción defensiva como conductas dadas en control del balón en el inicio de la posesión del mismo y la eficacia obtenida por la acción defensiva. El diseño observacional, en relación a los tres grandes ejes en los que estos se ubican, es: seguimiento, al analizar 13 partidos de una misma competición (fase final Liga Mundial, 2003); nomotético, puesto que se han observado ocho equipos y multidimensional. Precisamente esta última característica se refleja en el instrumento observacional elaborado *ad hoc*. La interacción ataque-defensa se ha registrado siguiendo el modelo competitivo de Sánchez y Álvaro (1997), en el cual se toman datos del contexto en el que se desarrolla el juego, las propias conductas a observar del mismo, y finalmente el efecto final de éstas sobre el entorno de juego. El control de la calidad del dato ha sido efectuado mediante el coeficiente de concordancia cuantitativo tanto intraobservador como interobservador. El análisis de los datos se estructura en dos fases: macroanálisis y microanálisis.

Los resultados obtenidos muestran la influencia de los criterios del ataque (zona de colocación, número de jugadores, estructura funcional, zona de culminación, tiempo y dirección) en el desarrollo de la acción defensiva (estructura formal, responsabilidad y opción frente al atacante rápido, responsabilidad del colocador, número de bloqueadores, fijación, verticalidad de salto y posiciones de brazos tanto del bloqueador auxiliar como del principal). La incidencia de la posición defensiva en la resolución final de ésta es más débil. Finalmente, también se han podido detectar pequeños patrones conductuales asociados a las conductas correspondientes a la eficacia de la acción defensiva. La aplicación de la tesis consiste en detectar estructuras ocultas que suceden en la fugacidad del enfrentamiento entre el ataque y la defensa, y con ello contribuir a la metodología del entrenamiento técnico-táctico de la acción defensiva de la primera línea. También se proponen potenciales cambios a las reglas oficiales del juego que inciden tanto en parámetros

estructurales como directamente en las posibilidades funcionales de los atacantes, todo ello para contribuir al reequilibrio entre el ataque y la defensa tan deseado en el voleibol.

- ✚ Salas, Molina y Anguera (2008) realizaron un estudio denominado *“Incidencia del número de atacantes en la defensa de primera línea en voleibol”* con el objetivo de conocer cuál es la incidencia al disponer de un mayor o menor número de atacantes en la realización de la defensa de la primera línea. Para ello, crearon un instrumento observacional a través del que poder efectuar un registro sistemático de las acciones de ataque y defensa de la primera línea. El objetivo consiste en hallar patrones de juego estables en las situaciones en los que los atacantes se encuentran en inferioridad ofensiva, igualdad numérica y superioridad ofensiva. Los resultados de la investigación permiten detectar estructuras de juego estables en las acciones defensivas. Estos patrones de juego se ven condicionados tanto por el nivel de los equipos como por la posición defensiva del colocador.

Entre sus conclusiones se destacan: si bien se confirma que los bloqueos con dos jugadores son los más utilizados, en estos se detectan niveles bajos de homogeneidad. Dicho problema se incrementa conforme la defensa se encuentra ante un mayor número de atacantes potenciales. Las estructuras formales adoptadas por medallistas y no medallistas se distinguen fundamentalmente en las situaciones de superioridad ofensiva, donde los equipos mejor clasificados se disponen en una posición inicial totalmente agrupada. La opción táctica de salto en compromiso se da en las situaciones de mayor dificultad defensiva, máximo número de atacantes y colocador en defensa delantero. Ahora bien los medallistas hacen un uso más variado incluso en situaciones de igualdad numérica.

- ✚ Fernández del Valle, Salas y Molina (2009), en su investigación *“Variaciones técnico-tácticas en el bloqueo ante ataques de tiempo cero en función de las variables contextuales: la influencia del marcador en voleibol”*, indican que una de esas situaciones repetidas que puede terminar decidiendo el resultado de un partido es el bloqueo ante balones de tiempo 0. El comportamiento de los bloqueadores ante este tipo de balones debe estar muy estructurado, dado que no sólo debe significar un alto índice de acierto en su realización, sino que es una evidente referencia para la segunda línea. Para que esta última exigencia táctica se dé, es imprescindible que el bloqueo cumpla en su ejecución con los criterios de verticalidad del salto, con el

posicionamiento vertical de los brazos y con la estructuración compacta de la pantalla formada por los jugadores que componen el bloqueo.

La muestra fue formada por 13 partidos de la fase final de la Liga Mundial masculina de la temporada 2003, siendo analizadas un total de 1222 acciones del ataque de la defensa, de las cuales 285 (23%) cumplen con las características de los ataques de tiempo 0. Los resultados encontrados demuestran que el comportamiento patrón varía de forma significativa ($p < 0,05$) al enfrentar los datos con total agregación frente a los datos segregados, atendiendo a la variable marcador, apareciendo las principales diferencias en la ejecución del bloqueo en la parte final de los sets decisivos.

Entre sus conclusiones se señalan como relevantes: el ataque de tiempo 0 es defendido con una secuencia de acciones defensivas muy definidas; la intervención del bloqueo sin déficit de tiempo le permite realizar: lectura sobre el atacante rápido (en caso de que exista), bloqueo doble (también se activan todas las modalidades de bloqueo triple, no cumpliendo ninguna de ellas los requisitos de la aproximación normal), fijación de línea cerrada, salto vertical colectivo y brazos del principal y auxiliar verticales.

✚ Montoro-Escañó (2012) conforma su tesis doctoral con el título “*Observación y análisis del bloqueo en voleibol*”. En este trabajo se realiza, en primer lugar, una descripción del bloqueo en voleibol como acción técnico-táctica, en función a la literatura específica publicada hasta la fecha. Además, se ha revisado la metodología observacional en el voleibol, aportando los antecedentes observacionales en este deporte. Para el estudio empírico se ha registrado, analizado y valorado la acción de juego del bloqueo en voleibol, haciendo una descripción de dicho gesto técnico-táctico en función al nivel de competición (segunda división española, primera división española y competiciones internacionales) y el sexo. Con este fin, se ha elaborado una herramienta de observación (sistema taxonómico mixto formado por un sistema de formatos de campo en el que cada uno de los criterios están organizados por un sistema de categorías exhaustivas y mutuamente excluyentes) que cumple con los requisitos metodológicos exigibles de bondad de ajuste, fiabilidad y generalizabilidad. La herramienta de observación valora el contexto de juego, la situación táctica, los aspectos técnicos y el resultado de la acción.

Una vez validada la herramienta de observación, se han realizado análisis descriptivos, de generalizabilidad y variabilidad con el objetivo de determinar los modelos significativos que mejor explican la

variabilidad del rendimiento en el bloqueo, y valorando la varianza asociada a cada una de las categorías, teniendo en cuenta sus interacciones. También hemos llevado a cabo una propuesta de optimización del estudio de generalizabilidad para cada uno de los diseños de medida en cada modelo analizado.

Entre sus resultados y conclusiones se señala: la herramienta observacional aquí presentada y los resultados obtenidos en cuanto a la calidad del dato han sido totalmente satisfactorios: tanto los coeficientes de correlación como en los índices de fiabilidad y generalizabilidad. Esto permite considerar que el sistema de categorías propuesto cumple con los requisitos metodológicos de bondad de ajuste, fiabilidad y generalizabilidad exigibles. La estrategia metodológica empleada para determinar el análisis de calidad del dato, a saber: (1) concordancia consensuada, (2) utilización de la Kappa de Cohen y (3) utilización de la teoría de la Generalizabilidad (GT) han permitido asegurar de forma clara la precisión y fiabilidad de la herramienta observacional construida. La herramienta observacional elaborada permite llevar a cabo estudios sobre la acción del bloqueo en voleibol, haciendo posible el análisis de éste.

✚ Vila-Maldonado, Sáez Gallego, Abellán y Contreras (2012) llevan a cabo una investigación acerca del *“Efecto del tipo de colocación en el comportamiento visual y la toma de decisiones en bloqueadores de voleibol”*. El objetivo del presente estudio ha sido analizar el comportamiento visual y la toma de decisiones de los jugadores de voleibol en la acción del bloqueo, ante dos situaciones diferentes de colocación: en apoyo y en salto. La muestra estaba compuesta por siete jugadores ($25,14 \pm 3,98$ años de edad) de categoría absoluta, que participaban durante el juego en la acción del bloqueo. Todos los participantes competían en liga FEV. Se utilizó el sistema de registro de los movimientos oculares Mobile Eye de los laboratorios ASL, para analizar el comportamiento visual, y el software Suberlab 4.0, para analizar la toma de decisiones. Los resultados muestran que los jugadores de voleibol usan diferentes estrategias visuales en los dos tipos de colocación analizadas; además, la fijación balón-muñeca es la más repetida.

Entre sus conclusiones se señala que los participantes tienen mayor dificultad para predecir la dirección de la colocación en apoyo, aunque no se encuentran diferencias significativas entre ambos tipos de colocación. El mayor porcentaje de acierto en las colocaciones en salto puede deberse a la menor implicación de estructuras corporales del

colocador en esta técnica, o a la mayor eficiencia técnica de los colocadores en la técnica de apoyo. Los resultados muestran que los participantes utilizan una estrategia de búsqueda visual más efectiva en las colocaciones desarrolladas en apoyo. Las fases en las que se presenta la información más relevante de toda la acción deportiva son aquellas relacionadas con el momento anterior (precontacto 2) y posterior (contacto y postcontacto) al toque. Durante estas fases, los jugadores basan sus decisiones en la información extraída de las fijaciones.

✚ Hernández-Mendo, Montoro, Reina y Fernández-García (2012), en su investigación denominada “*Desarrollo y optimización de una herramienta observacional para el bloqueo en voleibol*”, presentan una nueva herramienta, desarrollada y optimizada con el objetivo de observar, codificar y analizar el bloqueo en voleibol. Esta herramienta ha sido desarrollada en el marco de la metodología observacional, permitirá la observación y análisis de la acción técnica del bloqueo en voleibol, permitiendo discernir los factores observables que tienen una mayor incidencia sobre el rendimiento de dicha acción. La investigación fue desarrollada utilizando una estrategia empírica-inductiva. El proceso de optimización del sistema de categorías incluye el control de calidad del dato, destacando la aplicación del análisis de generalizabilidad.

Esta herramienta es de utilidad para el psicólogo del deporte, porque permite realizar una correcta evaluación de este gesto técnico. La importancia de este trabajo radica, por un lado, en la construcción de una herramienta *ad hoc* que permita el estudio científico del bloqueo en este deporte, ya que la literatura científica apenas proporciona estudios al respecto. Por otro, en las implicaciones psicológicas que se pueden derivar de la utilización de esta herramienta observacional altamente fiable y generalizable.

La herramienta observacional aquí presentada y los resultados obtenidos en cuanto a la calidad del dato han sido totalmente satisfactorios: tanto en los coeficientes de correlación como en los índices de fiabilidad y generalizabilidad. Esto permite considerar que el sistema de categorías propuesto cumple con los requisitos metodológicos de bondad de ajuste, fiabilidad y generalizabilidad exigibles.

2.3.- Estudios sobre la segunda línea de defensa (defensa de campo)

- ✚ Morante (2000) en su tesis doctoral *“Elaboración y validación de un programa informático interactivo de apoyo al entrenamiento deportivo”* aborda el proceso de desarrollo y validación de un programa informático interactivo, diseñado como herramienta de ayuda y de formación para los entrenadores de voleibol en España. Una vez comprobada la oportunidad del proyecto, fue definida y puesta en práctica una metodología basada en un modelo lineal secuencial, en el que los procesos de elaboración y evaluación del software se estructuraron en cuatro fases: a) fase de análisis y evaluación Inicial; b) fase de desarrollo y evaluación formativa; c) fase de valoración y evaluación sumativa y d) fase de perfeccionamiento y evaluación permanente.

El trabajo realizado ha dado lugar a la creación del software Voley Train, quedando patente el elevado potencial que este programa informático posee como instrumento de ayuda y medio de formación para los técnicos de voleibol; así como la notable aceptación e interés evidenciado por los entrenadores hacia la incorporación de este software entre sus herramientas habituales de trabajo, después de utilizarlo en sus contextos particulares de entrenamiento.

- ✚ González-Millán (2001), en su tesis doctoral *“Análisis del esfuerzo en el juego del voleibol, tras los nuevos cambios en el reglamento, mediante una observación sistemática y una medición telemétrica y lactacidémica”*, se plantea cómo determinar las características de las funciones de los jugadores que se ven afectados por la nueva reglamentación: unos porque ocupan un puesto de nueva creación, el líbero; otros porque sus antiguos cometidos quedan alterados, los centrales. Establece una muestra consistente en 30 jugadores (10 líberos, 10 centrales principales y 10 centrales secundarios), pertenecientes a 10 equipos de voleibol masculino de alto nivel nacional. Se realizaron 5 partidos y se tomaron las siguientes medidas a todos los jugadores analizados: los tiempos en las diferentes fases del juego; las acciones realizadas en el tiempo en la cancha, en el set y en el partido; la frecuencia cardiaca durante todo el partido y la concentración de lactato en sangre, que era tomada cada vez que los jugadores salían del campo y eran sustituidos. Las conclusiones más importantes son: concentraciones de lactato elevadas respecto a estudios anteriores. Frecuencias cardiacas elevadas en los centrales y mayor exigencia física en estos jugadores respecto a las normas antiguas, así como una

mayor especialización de sus acciones; y una menor participación (temporal) en el juego. En el puesto de líbero se ha observado un elevado número de acciones de media intensidad y un número muy bajo de acciones de máxima intensidad. Su participación en el juego de forma directa no es muy alta; y tanto la frecuencia cardíaca como los valores de lactato sanguíneo son significativamente inferiores respecto a los centrales.

- ✚ Callejón (2006) lleva a cabo la tesis titulada *“Estudio y análisis de la participación técnico-táctica del jugador líbero en el voleibol masculino de alto rendimiento”*. El marco teórico de la tesis incluye, por un lado, un trabajo de investigación, rigurosamente histórico, sobre los orígenes del voleibol, su expansión en todo el mundo y su desarrollo inicial como deporte de competición. Por un lado, se presenta un exhaustivo trabajo de investigación, con carácter histórico-técnico, sobre la evolución del voleibol como deporte de alto rendimiento, desde la fundación de la Federación Internacional de Voleibol hasta el momento actual, incluyendo un estudio pormenorizado de todas las modificaciones de las Reglas Oficiales de Juego, desde las primeras reglas aprobadas en 1949 hasta las modificaciones realizadas en el año 2000, con los comentarios correspondientes a las consecuencias de dichas modificaciones. Igualmente se hace referencia a la evolución de los patrones técnicos y tácticos durante dicho periodo.

La segunda parte de la tesis se corresponde con el título de la misma, en la que se procede a estudiar y a analizar cuál es la participación y aportación real del jugador líbero en el voleibol masculino de alto rendimiento.

La muestra del trabajo de investigación consta de un total de 15 partidos del Equipo Nacional masculino de España en competiciones del más alto nivel como son la Liga Mundial de Voleibol del año 2003 (fase previa y fase final) y la fase final del Campeonato de Europa de 2003.

- ✚ Ubiratan Da Silveira y Salazar Rojas (2007), en su investigación denominada *“Efectividad en ataque y contraataque. Comparación entre el campeonato mundial de voleibol femenino 2002 y juegos nacionales 2004”*, presentan y comparan la efectividad entre ataque y contraataque, las posiciones del ataque y las velocidades de las jugadas más efectivas para cada complejo en dos competiciones de distintos niveles. Los equipos observados fueron: 1) selecciones principales de Rusia, Cuba y Brasil (3^{er}, 5^o y 7^o puesto, respectivamente), en el Campeonato Mundial de Voleibol 2002, y 2) selecciones de los Cantones de Santa Bárbara,

San José y Alajuela (1^{er}, 2^o y 3^{er} puesto, respectivamente), en los Juegos Nacionales de Costa Rica 2004. Los resultados demuestran que la efectividad en los equipos del Campeonato Mundial es del 80,6% y el 33,54% para el ataque y el contraataque, respectivamente; mientras que en los equipos de los Juegos Nacionales la efectividad está en el 41,18% y el 39,28%. Las jugadas de velocidad media fueron las más efectivas tanto para el ataque cuanto para el contraataque en el Campeonato del Mundo; mientras que para los Juegos Nacionales fueron las jugadas de velocidad rápida. Las posiciones 1 y 2 fueron las más efectivas para el Campeonato del Mundo tanto para el ataque como para el contraataque, mientras que para los Juegos Nacionales fueron las posiciones 4, para el ataque, y 3, para el contraataque.

- ✚ Molina, Hernández, Fernández, Moreno y Salas (2008), en su investigación: *“La importancia del desarrollo de herramientas ecológicas aplicadas al análisis del voleibol de alto rendimiento en función de las variables contextuales”*, mantienen que el análisis contextualizado puede ser considerado una necesidad la cual se empieza a implantar no sólo como una búsqueda científica, propia del desarrollo de trabajo de investigación; sino también como un parámetro de suma importancia en el ámbito del rendimiento deportivo: tanto a nivel de entrenamiento como en la dirección competitiva. Dicho modelo, a partir de Álvaro y col. (1995), intenta relacionar los parámetros conductuales, su rendimiento y el contexto en el que estos se producen. Es por esto por lo que fue llamado modelo contextualizado, recibiendo también la denominación de análisis de la interacción contextual (Callejón, 2006). Las pretensiones de este modelo de análisis son básicamente: considerar la interferencia o interacción del contextual como principio activo de los cambios en el rendimiento de los jugadores; así como, determinar la secuencia o patrón de juego de un determinado jugador, de un equipo, o conjunto de equipos en función de su nivel de juego, de su género o de cualquiera de los otros criterios considerados como contexto: bien lúdico, bien competitivo; dentro de cada uno de los estudios planteados.

En el trabajo se presentan los análisis realizados sobre las acciones de voleibol masculino de distintos niveles, siendo las acciones analizadas: el saque, la secuencia de ataque del primer complejo estratégico K-I, y el desarrollo del inicio del segundo complejo estratégico: el bloqueo; y su relación con los factores contextuales (Labrador, Crespo, Buceta y González, 1995); Estos factores, entre los que se encuentran la marcha del marcador, el set en juego, la rotación de los equipos o el nivel de los participantes, se comportan como moduladores de la conducta, y, por lo

tanto, marcan un contexto que incide en el desarrollo de la acción del juego.

En este trabajo se hace una síntesis de los distintos trabajos realizados en esta línea de investigación entre 2001 y 2007 (Molina, 2003; Salas, 2006; Moreno y Santos 2001 y Hernández, 2006). Las muestras que se analizaron estuvieron compuestas por tres distintas competiciones pertenecientes a diferentes niveles del voleibol masculino. Lo que de alguna forma nos hace concluir que el contexto incide como variable moduladora en el voleibol masculino; y dado que los momentos de juego analizados son de gran peso e importancia en el resultado final esto nos hace pensar en la relevancia que puede llegar a tener la presencia del contexto en el aprendizaje, en entrenamiento y, evidentemente, el análisis.

- ✚ Carrasco-Soares (2012), en su tesis doctoral *“Análisis de los procesos cognitivos de los jugadores de voleibol en la acción de defensa”* pretende estudiar los procesos cognitivos y de rendimiento existentes en la defensa en voleibol, con relación a la función en juego y el nivel de pericia. Para ello, utiliza una muestra compuesta por un total de 20 jugadores de voleibol de dos niveles competitivos distintos, siendo 10 de ellos jugadores de categoría cadete regional (años de experiencia, $M=3.43$; $DT=.97$) y otros 10 jugadores de Superliga (años de experiencia, $M=10.60$; $DT=3.13$). Sendos grupos estuvieron compuestos por jugadores que desempeñaban distintas funciones en juego: 4 especialistas en defensa (2 líberos y 2 receptores) y 6 no especialistas en defensa (2 colocadores, 2 centrales y 2 opuestos). Las variables dependientes definidas para el estudio fueron el conocimiento declarativo, el conocimiento procedimental, el conocimiento declarativo específico en defensa, el conocimiento procedimental específico en defensa, la representación de problemas, la planificación de estrategias, la toma de decisiones y el rendimiento, todas ellas con relación a la acción de defensa en el voleibol. Por otra parte, las variables independientes establecidas fueron la función en juego (jugadores especialistas y jugadores no especialistas en defensa) y el nivel de pericia (jugadores expertos y jugadores noveles). Para medir el conocimiento declarativo y el conocimiento declarativo específico en defensa se utilizó el cuestionario para la evaluación del conocimiento declarativo (Moreno, Moreno, García-González, Gil y Del Villar, 2010). Para el conocimiento procedimental y el conocimiento procedimental específico en defensa se utilizó el cuestionario para la evaluación del conocimiento procedimental, desarrollado y validado por Moreno (2006).

Para la medición de la representación de problemas y de la planificación de estrategias se empleó la entrevista en la acción, elaborada por McPherson y Thomas (1989) y McPherson (2000). Para la toma de decisiones se utilizó la observación sistemática, empleando para la codificación de las diferentes acciones el sistema GPAI (Game Performance Assessment Instrument) (Oslin, Mitchell y Griffin, 1998). Por último, se llevó a cabo la observación sistemática para el análisis de la variable rendimiento, mediante el sistema estadístico FIVB, planteado por Coleman (1975).

Los resultados obtenidos reflejan la necesidad de especialización en un puesto concreto (en nuestro caso, en la defensa en voleibol), a medida que aumenta el nivel de pericia deportiva, con lo que se puede concluir que en el alto nivel, este aspecto es un requisito imprescindible para obtener un buen rendimiento deportivo. Por contra, este hecho no se ratifica en la iniciación, favoreciéndose, por tanto, un trabajo más globalizado sin necesidad de especialización. Igualmente, los resultados obtenidos clarifican las características de la acción de defensa en voleibol, en la que se precisa de un rigor táctico elevado para poder tener buenos valores de rendimiento, algo que limita las posibilidades del jugador hacia una toma de decisiones y una planificación de estrategias más autónoma. En cuanto a los resultados obtenidos en la variable representación de problemas, éstos revelan que para conseguir un elevado nivel de dominio defensivo es preciso atender a aspectos relacionados con la propia posición del defensor y con la construcción del ataque del equipo contrario. Con esta investigación y a la luz de estos resultados, se puede determinar la necesidad de orientar el proceso de formación deportiva hacia un desarrollo de la calidad de los componentes tácticos fundamentales en la defensa, favoreciendo un buen rendimiento deportivo.



SEGUNDA PARTE

DISEÑO, PROCEDIMIENTO, METODOLOGÍA Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

A background image of a volleyball player in a green jersey jumping over a net. The player's hands are raised high, and the net is visible in the foreground. The image is slightly blurred, emphasizing the action.

CAPÍTULO III

DISEÑO, PROCEDIMIENTO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

SUMARIO DEL CAPÍTULO III

DISEÑO, PROCEDIMIENTO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, DISEÑO, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

- 1.1.- Planteamiento del problema
- 1.2.- Diseño
- 1.3.- Objetivos de la Investigación
- 1.4.- Hipótesis

2.- EL CONTEXTO, POBLACIÓN Y LA MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

- 2.1.- Contexto de la investigación
- 2.2.- Población y muestra

3.- HERRAMIENTA OBSERVACIONAL PARA LA DEFENSA EN VOLEIBOL

- 3.1.- Variables
 - 3.1.1.- Variables de la acción o descriptores conductuales
 - 3.1.2.- Variables de rendimiento o descriptores evaluativos
 - 3.1.3.- Variables contextuales o descriptores fijos
- 3.2.- Proceso de categorización
 - 3.2.1.- Categorización de las variables que definen la defensa
 - 3.2.1.1.- Variables conductuales
 - 3.2.1.2.- Variables evaluativas
 - 3.2.1.3.- Variables contextuales
 - 3.2.2.- Cuadro resumen de las variables y categorías
- 3.3.- Sistema de categorías
 - 3.3.1.- De las variables conductuales
 - 3.3.2.- De las variables evaluativas
 - 3.3.3.- De las variables contextuales
- 3.4.- Instrumentos
 - 3.4.1.- Medios técnicos de reproducción

- 3.4.2.- Hoja de registro
- 3.5.- Validación de la herramienta observacional
 - 3.5.1.- Validación a través de la técnica Delphi
 - 3.5.2.- Composición del grupo de expertos participantes en la Delphi
 - 3.5.2.1.- Criterios de experticidad
 - 3.5.2.2.- Organización secuencial para la validación de la herramienta observacional
 - 3.5.3.- Pilotaje de la herramienta observacional

4.- TÉCNICA CUALITATIVA: ENCUESTAS AUTOCUMPLIMENTADAS A EXPERTOS EN VOLEIBOL

- 4.1.- Conceptualizando la encuesta
- 4.2.- La Encuesta autoadministrada
- 4.3.- Proceso de elaboración del protocolo de encuesta a expertos
 - 4.3.1.- Determinación de los objetivos específicos que pretendemos con la encuesta
 - 4.3.2.- Selección del tipo de encuesta
 - 4.3.3.- Diseño del cuestionario de encuesta
 - 4.3.4.- Pilotaje del cuestionario
- 4.4.- Proceso de categorización
- 4.5.- El análisis de datos cualitativos asistido por el programa Nudist-vivo 8.0

5.- PROCEDIMIENTO

- 5.1.- Procedimiento para la proceso de observación y categorización de los partidos de la Copa del Rey de voleibol
 - 5.1.2.- Recogida datos
 - 5.1.2.- Entrenamiento de los observadores
 - 5.1.3.- Proceso de observación y registro de las acciones defensiva
 - 5.1.4.- Calidad y validez del dato
- 5.2.- Procedimiento seguido en la realización de las encuestas personales a los técnicos expertos en voleibol

1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, DISEÑO, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

“Un problema de investigación: es cualquier situación sin una solución satisfactoria y que puede surgir de diferentes fuentes, como la experiencia, la academia y la investigación pedagógica ya realizada”.
JIMÉNEZ, M.L. (2002).

1.1.- Planteamiento del problema

Hernández-Hernández (2005) manifiesta que el voleibol, como deporte colectivo, se caracteriza por ser necesaria una buena técnica para desarrollar a, un cierto nivel, sus elementos de juego, por necesitar unos requerimientos físicos concretos, influenciados la mayoría de ellos por la necesidad que tienen los jugadores de utilizar el salto para culminar muchas de las acciones de juego; y además, desarrollarse en constantes situaciones de déficit de tiempo, derivado esto último de la presencia de los diversos oponentes; un móvil que puede pasar de un lado a otro del campo varias veces en una misma jugada; los propios compañeros y la necesidad que tiene el jugador de dar una respuesta lo antes posible (en la mayoría de las ocasiones antes de que el balón caiga al suelo).

Una de las características diferenciadoras del voleibol como deporte es su carácter secuencial. Si atendemos a la gran importancia que adquiere el ciclo secuencial, donde las acciones participantes mantienen una relación entre ellas, se considera de total necesidad el realizar estudios del juego mediante un análisis secuencial (Lozano, 2007). En este tipo de análisis se respeta el orden de aparición de los eventos, registrándose de tal forma que garantice la posibilidad de observar la incidencia de un evento con los realizados posteriormente.

Las relaciones ataque-defensa en voleibol se han mostrado problemáticas prácticamente desde los orígenes del deporte: los atacantes realizan un juego excesivamente rápido para las posibilidades de los defensas (Salas, Molina y Anguera, 2008). En cada fase de juego se manifiestan características peculiares, por lo que entendemos que se debe proceder a un registro que diferencie la fase en la que se produce cada acción. Los últimos cambios reglamentarios, como el “rally point system” y la aparición del líbero, han modificado la fase de KI, con una influencia directa en la fase del KII (Ureña, 2001; González, 2003; Hernández, 2005; Lozano, 2007; Landa, 2009).

Ya se han realizado estudios que pretenden determinar la influencia de estos cambios sobre esta fase de juego, al mismo tiempo que se han analizado otros factores propios de la misma. Pero dada esta relevancia del KI, se echa en falta un estudio que incluya todos los elementos que participan en el KII, ya sean acciones de defensa en la primera línea o acciones de la segunda línea, por lo que en esta investigación nos planteamos dar respuesta a estas carencias.

Aunque se han realizado diversos estudios con metodología observacional en el ámbito de los deportes colectivos, y específicamente en el voleibol en los últimos veinte años, la mayoría de ellos han tenido como objeto de estudio los elementos del ataque, y son escasos los estudios que toman como objeto de investigación todos los elementos que integran la defensa. Por ello, a través de la metodología observacional, pretendemos en esta investigación estudiar la defensa como acción de juego determinante en el voleibol moderno de alto nivel. Para dar respuesta al problema planteado, a través de la metodología observacional y el posterior registro de las acciones defensivas de la primera y la segunda línea, se ha creado un instrumento de observación *ad hoc*, en el que se distinguen tres dimensiones: contextual, conductual y evaluativa.

1.2.- Diseño

Dentro de la metodología observacional son varios los aspectos a tener en cuenta en el momento de definir el diseño. En lo que atañe al grado de participación del observador, el mismo fue ajeno a las tareas analizadas, por lo que hablamos de una observación externa o no participante, (Anguera, 1997), y no reactiva (Anguera, Blanco, Losada y Hernández, 2000). A la hora de realizar el estudio se ha optado por un método de observación activa o científica, no participante, directa y sistemática.

Para la observación y registro de las acciones defensivas de la primera y la segunda línea se ha utilizado un instrumento de observación *ad hoc*, en el que se distinguen tres dimensiones: contextual, conductual y evaluativa. La importancia de este trabajo radica en la construcción de una herramienta *ad hoc* que permita el estudio científico de la defensa en voleibol, ya que la literatura científica apenas proporciona estudios al respecto. La herramienta observacional aquí presentada y los resultados obtenidos en cuanto a la calidad del dato han sido totalmente satisfactorios: tanto en los coeficientes de correlación como en los índices de fiabilidad y generalizabilidad. Esto permite

considerar que el sistema de categorías propuesto cumple con los requisitos metodológicos de bondad de ajuste, fiabilidad y generalizabilidad exigibles.

El estudio se caracteriza según Anguera, Blanco, Losada (2001), como un *diseño de seguimiento* (análisis a lo largo del a Copa del Rey, 2012), *nomotético* (Anguera, Blanco, Hernández y Losada, 2011) se estudian 8 equipos, 7 partidos y se analizan 24 sets, y *multidimensional* (Losada, 1999), con tres niveles de respuesta (contextual, conductual y evaluativa). El análisis de los datos lo hemos realizado de manera descriptiva e interpretativa, pues su objetivo es recoger y analizar información fiable, para interpretarla primero y compararla después con otras informaciones ya existentes y tratar de validarla. Desde el paradigma positivista y utilizando técnicas metodológicas cuantitativas, se trata de poder obtener una visión lo más amplia posible e identificar aquellos aspectos necesarios para dar solución al problema planteado (Ortega, 2010; Benjumea, 2011; Martínez-Pérez, 2012), y esta metodología cuantitativa, la hemos complementado con una técnica cualitativa (encuestas autocumplimentadas) que focaliza y pone el acento en los aspectos importantes del problema, para ampliar su información.

Se ha planteado un sistema de categorías, para ejecutar el análisis de las variables que se consideraron relevantes por los expertos en nuestro estudio de acciones defensivas, realizando la observación en un diseño transversal. Las variables de este trabajo son cualitativas o categóricas, por ejemplo al tratar la función del jugador que realiza la colocación, pudiendo ser líbero, colocador u otro; y cuantitativas discretas, como el número de jugadores que se encuentran realizando la acción del bloqueo, pudiendo ser uno, dos, tres o ninguno.

Las fases del desarrollo de la investigación han sido las siguientes:

Tabla III.1.1.- Fases de la Investigación

1ª Fase	CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN: Necesidades, problema, demanda.
2ª Fase	DISEÑO Y PROCEDIMIENTO: Diseño pormenorizado de las fases de la investigación.
3ª Fase	PROPÓSITO: Conocer, indagar, verificar, elaborar, identificar. Elaboración de la hoja de registro. Esta herramienta hace que se construya un sistema de categorías o receptáculos, formados a partir de un componente empírico y un marco teórico, a los que se les asignarán las conductas registradas.
4ª Fase	GRABACIONES <i>IN SITU</i> EN LA PISTA: Realizándose estas grabaciones con tres videocámaras situadas dos en ambos fondos de la pista y una en un lateral, para tener el mayor detalle posible del posicionamiento tridimensional de los jugadores.
5ª Fase	DISEÑO Y REALIZACIÓN DE LAS ENCUESTAS AUTOCUMPLIMENTADAS: Con 17 técnicos expertos en voleibol sobre el objeto de estudio de nuestra investigación.
6ª Fase	PROCESO DE OBSERVACIÓN Y TRATAMIENTO: Observación de los 24 sets de la competición por parte de los observadores y volcado de los datos sobre la hoja de registro.
7ª Fase	ANÁLISIS DE DATOS: Descripción, interpretación, comparación y discusión de los datos obtenidos.
8ª Fase	CONCLUSIONES: Vías de acción. Perspectivas de futuro.

1.3.- Objetivos de la Investigación

Nos proponemos como objetivo principal de la investigación el establecimiento de un proceso de análisis de la defensa, a partir del cual poder establecer las características que definen su estructura formal final, atendiendo en todo momento a las tres dimensiones mencionadas con anterioridad: la contextual, la conductual y la evaluativa. La dimensión contextual será definida por el entorno en que se produce la acción, la conductual vendrá determinada por la técnica, la táctica y el espacio; y la dimensión evaluativa la estipulará el rendimiento tras la acción.

Como objetivos generales y específicos que pretendemos alcanzar tras la investigación, se plantean los siguientes:

OBJETIVO GENERAL A: DESARROLLAR UN SISTEMA DE CATEGORÍAS PARA EL ANÁLISIS DE LA DEFENSA Y SU ESTRUCTURA FORMAL, ATENDIENDO A LA DIMENSIÓN CONTEXTUAL, CONDUCTUAL Y EVALUATIVA.

Objetivo específico 1: Elaborar una herramienta observacional que permita el estudio científico de la acción de juego de la defensa, como elemento determinante en el rendimiento del voleibol moderno.

Objetivo específico 2: Desarrollar un sistema de grabación y de visionado de las acciones de juego de modo tridimensional, que den respuesta a las necesidades de información de calidad de los técnicos deportivos.

OBJETIVO GENERAL B: EVALUAR LA FIABILIDAD DEL SISTEMA DE CATEGORÍAS DESARROLLADO EN ESTA INVESTIGACIÓN, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE LOS PARTIDOS DE LA COMPETICIÓN DE LA COPA DEL REY MASCULINA DE 2011.

Objetivo específico 3: Registrar y analizar los diferentes posicionamientos defensivos a partir de las zonas espaciales desde dónde se ejecuta el ataque.

Objetivo específico 4: Registrar y analizar los diferentes posicionamientos defensivos a partir de las acciones del ataque y la dirección a la que va dirigido el mismo.

Objetivo específico 5: Registrar y analizar la distribución de los ataques, dependiendo de la zona de lateralidad en la que se produce, su relación con el bloqueo, según la estructura del mismo, y su éxito defensivo.

OBJETIVO GENERAL C: INDAGAR ACERCA DE LOS CONOCIMIENTOS, PENSAMIENTOS Y CREENCIAS DE LOS TÉCNICOS EXPERTOS EN VOLEIBOL SOBRE LA EVOLUCIÓN Y FUTURO DE LOS SISTEMAS DEFENSIVOS.

Objetivo específico 6: Conocer la evolución y el futuro de los sistemas defensivos en voleibol en la opinión de los expertos en voleibol.

Objetivo específico 7: Indagar acerca de las propuestas que realizan los expertos en voleibol, para la mejora del equilibrio entre el ataque y la defensa.

2.- EL CONTEXTO, POBLACIÓN Y LA MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

“La población de estudio hay que considerarla como el conjunto de todos los individuos (objetos, personas, eventos, etc.) en los que se desea estudiar el fenómeno. Éstos deben reunir las características de lo que es objeto de estudio”

LATORRE, A., RINCÓN, D. y ARNAL, A. (2003).

2.1.- Contexto de la investigación

El contexto de la investigación ha sido la XXXVI edición de la Copa de Su Majestad el Rey de 2011 (¹), y en concreto en su fase final, que se celebró en Santa Lucía de Tirajana (Las Palmas de Gran Canaria).

Los cuatro encuentros de cuartos de final se celebraron los días 23, miércoles, y 24 de marzo, jueves. Los dos encuentros de semifinales se celebraron el viernes, día 25, y la final el día 26, sábado.

2.2.- Población y muestra

La población estudiada se ha extraído de la Copa de Su Majestad el Rey de voleibol, disputada en el año 2011, en la localidad de Santa Lucía de Tirajana (Las Palmas de Gran Canaria). Participan en dicha competición los siete mejores equipos de la máxima categoría nacional en la primera fase de la liga regular organizada por la RFEVB, la Superliga masculina de voleibol, y el equipo organizador del evento; en esta ocasión dicho conjunto se encontraba en la octava posición de la clasificación, por lo que el objeto de estudio lo componían los ocho mejores equipos de la máxima categoría nacional.

¹ La Copa del Rey de voleibol es la segunda competición española en importancia, aunque es la más antigua. La competición se inicia en la temporada 1950-51 bajo la denominación de Campeonato de España, Copa del Generalísimo, hasta el año 1976, cuando se establece su actual denominación de Copa del Rey.¹ El título se obtiene en propiedad si se ha ganado o tres veces consecutivas o, bien, cinco veces alternas desde la última concesión. Sólo Real Madrid (2), Club Voleibol Almería, Club Voleibol Teruel, Son Amar Palma y Club Voleibol Calvo Sotelo la tienen en propiedad.

Durante la temporada 2010-2011, que era la que afectaba a la competición a tratar, doce equipos pertenecían a la Superliga masculina de voleibol (RFEVB, 2010a):

CMA de Soria – Numancia
CAI Teruel VB
Cajasol Juvasa
Uorsa Vigo
Ortodent Caravaca 2010
CV 7 Islas Vecindario
F. C. Barcelona
Multicaja Fábregas Sport
Palma Voley
Club Tarragona SP i SP
Tenerife Sur
Unicaja Almería

Tabla III.2.1. Equipos de la Superliga Masculina de Voleibol.
Temporada 2010-2011.

Tras la conclusión de la primera vuelta del campeonato, la clasificación de la Superliga masculina de voleibol, en la temporada 2010-2011, era la siguiente:

1º	Unicaja Almería
2º	CAI Teruel VB
3º	CMA de Soria – Numancia
4º	Palma Voley
5º	F. C. Barcelona
6º	Cajasol Juvasa
7º	Uorsa Vigo
8º	CV 7 Islas Vecindario
9º	Multicaja Fábregas Sport
10º	Tenerife Sur
11º	Club Tarragona SP i SP
12º	Ortodent Caravaca 2010

Tabla III.2.2. Clasificación de la Superliga Masculina de Voleibol.
Al finalizar la 1ª vuelta. Temporada 2010-2011.

CV 7 ISLAS VECINDARIO



UNICAJA ALMERÍA



CAI VOLEIBOL TERUEL



CIUDAD DEL MEDIO AMBIENTE SORIA



FC BARCELONA



CAJASOL JUVASA



PALMA VOLEY



UORSA DE VIGO



Figura III.2.1.- Equipos Fase Final de la Copa del Rey de voleibol 2011.

Se analizaron los 7 partidos que componían la mencionada competición, por lo que la muestra es homogénea y estratificada.

La muestra quedó finalmente formada por 7 partidos, expuestos en la tabla II.2.3, se disputaron 24 sets, completando 1076 puntos, en los cuales hubo 1721 acciones analizadas. En cada una de las acciones se tomaron datos sobre 31 variables, lo que produce un número total de datos analizados de 53351.

<u>CUARTOS DE FINAL</u>	
Partido 1	
Unicaja Almería	Cajasol Juvasa
Partido 2	
CV 7 Islas Vecindario	Uorsa Vigo
Partido 3	
CAI Voleibol Teruel	F. C. Barcelona
Partido 4	
CMA Soria – Numancia	Palma Voley
<u>SEMIFINALES</u>	
Partido 5	
Unicaja Almería	Palma Voley
Partido 6	
CV 7 Islas Vecindario	CAI Voleibol Teruel
<u>FINAL</u>	
Partido 7	
Unicaja Almería	CAI Voleibol Teruel

Tabla III.2.3. Composición de los partidos de la fase final de la Copa de S. M. El Rey de Voleibol 2011.

Tal y como observamos, se disputaron 7 partidos en la fase final anteriormente mencionada, los resultados de cada uno de los encuentros son los expuestos a continuación (Tabla II.2.4):

<u>CUARTOS DE FINAL</u>				
Partido 1				
Unicaja Almería	3	0	Cajasol Juvasa	
(25-22) (25-14) (25-13)				
Partido 2				
CV 7 Islas Vecindario	3	0	Uorsa Vigo	
(25-19) (25-20) (25-15)				
Partido 3				
CAI Voleibol Teruel	3	1	F. C. Barcelona	
(25-22) (29-27) (19-25) (25-22)				
Partido 4				
CMA Soria – Numancia	1	3	Palma Voley	
(19-25) (25-14) (23-25) (20-25)				
<u>SEMIFINALES</u>				
Partido 5				
Unicaja Almería	3	0	Palma Voley	
(25-16) (25-19) (29-27)				
Partido 6				
CV 7 Islas Vecindario	0	3	CAI Voleibol Teruel	
(19-25) (18-25) (17-25)				
<u>FINAL</u>				
Partido 7				
Unicaja Almería	1	3	CAI Voleibol Teruel	
(19-25) (25-23) (18-25) (23-25)				

Tabla III.2.4. Resultados de los partidos de la fase final de la
Copa de S. M. El Rey de Voleibol 2011.

En cuanto a la muestra cualitativa, está conformada por 17 técnicos expertos en voleibol, que han respondido al cuestionario conformado por 16 cuestiones abiertas, el cual ampliaremos en el capítulo V.

3.- HERRAMIENTA OBSERVACIONAL PARA LA DEFENSA EN VOLEIBOL

“La metodología hace referencia al conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar una gama de objetivos que rigen en una investigación científica, una exposición doctrinal o tareas que requieran habilidades, conocimientos o cuidados específicos”.
ECHEVARRIA, J.A. (2008).

3.1.- Variables

Las variables de este estudio definen la unidad competitiva que discurre desde el ataque de un equipo (ya sea en KI o KII) y la defensa de ese ataque (KII); siendo estas variables tanto de naturaleza contextual, conductual o evaluativa.

3.1.1.- Variables de la acción o descriptores conductuales

Los descriptores conductuales considerados fueron todas aquellas variables referidas a las soluciones dadas por el jugador, o jugadores, ante las distintas situaciones encuadradas dentro de alguno de los tres parámetros de acción: el tiempo, la tarea y el espacio.

Como descriptores conductuales de la tarea podemos hallar entre otros: el tipo de bloqueo, el tipo de contacto con el balón o la técnica de golpeo. Como descriptores conductuales del espacio nos encontramos con: la zona de origen del ataque, el posicionamiento del colocador, el posicionamiento del atacante, el número de bloqueadores o el posicionamiento de los bloqueadores. Y como descriptores conductuales del tiempo: el tiempo de ataque.

3.1.2.- Variables de rendimiento o descriptores evaluativos

Son aquellas variables que mediante una escala numérica describen el rendimiento de las conductas analizadas. En la presente investigación se ha tenido en cuenta el rendimiento de la defensa.

3.1.3.- Variables contextuales o descriptores fijos

Son variables del contexto, o descriptores fijos, todas aquellas variables que definen el contexto de la competición, además de aquellas que aportan definición al contexto del partido o de la acción a analizar:

- Como variables que definen el contexto de la competición, podemos considerar el nivel de competición y el nivel de los equipos.

- Como variables que aportan definición al contexto del partido y que ayudan a disminuir el error en los registros y concretar más las acciones, podemos considerar el set de juego, la rotación del equipo defensor, el marcador total, o el relativo, a uno u otro conjunto.

3.2.- Proceso de categorización

La realización sistemática de instrumentos de observación, basados en un sistema de categorías, está encaminada a reducir posibles sesgos, aumentar el grado de acuerdo en cada una de las categorías y lograr un mayor grado de objetividad (García-Tormo, 2010).

Debe tratarse de un sistema de categorías prefijadas, en las que todas las conductas manifestadas han de registrarse en una de las categorías (Wittrock, 1997 en Molina, 2003), respondiendo a los rasgos de exhaustividad (la asignación a cualquier categoría de cualquier comportamiento tratado como objeto de estudio) y mutua exclusividad (el no solapamiento de las categorías del estudio), propios de la metodología observacional (Anguera, Blanco, Losada y Hernández, 2000).

3.2.1.- Categorización de las variables que definen la defensa

Los comportamientos de un jugador, o jugadores, que compone la defensa, vienen tratados en la secuencia previa al KII defensivo, ya que la preparación de la estructura formal de la defensa quedará determinada por cómo ha resultado la preparación previa del ataque anterior. Por lo que los aspectos conductuales de la defensa los determinan la colocación del equipo contrario, el ataque contrario, el bloqueo propio y el sistema de defensa del equipo.

3.2.1.1.- Variables conductuales

Los comportamientos de la defensa de un equipo, ya sea a nivel individual o colectivo, y su estructura formal vienen determinados por las siguientes variables:

a) Zona en la que se produce la colocación en profundidad (ZCP)

La zona de colocación viene determinada por dos variables, tratando la pista a nivel bidimensional, la profundidad y la lateralidad. Comenzando en esta primera, la determinamos como la distancia que tiene el jugador que realiza el segundo contacto, el que consideramos de colocación, a la red.

Las distintas categorías registradas en el análisis de la variable zona de colocación en profundidad son las expresadas a continuación:

VARIABLE	ZCP						
CATEGORÍAS	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CFP
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

Tabla III.3.1.- Categorías y abreviaturas de la variable ZCP.

Las categorías abreviadas en el cuadro anterior son las siguientes:

- COLOCACIÓN EN ZONA DE PROFUNDIDAD 1 (CP1) (1).
- COLOCACIÓN EN ZONA DE PROFUNDIDAD 2 (CP2) (2).
- COLOCACIÓN EN ZONA DE PROFUNDIDAD 3 (CP3) (3).
- COLOCACIÓN EN ZONA DE PROFUNDIDAD 4 (CP4) (4).
- COLOCACIÓN EN ZONA DE PROFUNDIDAD 5 (CP5) (5).
- COLOCACIÓN EN ZONA DE PROFUNDIDAD 6 (CP6) (6).
- COLOCACIÓN EN ZONA DE PROFUNDIDAD 7 O FUERA DE PISTA (CFP) (7).

En la próxima figura podemos observar cómo se distribuyen cada una de las zonas de colocación en profundidad, en relación a la distancia de la red a la que se encuentre el jugador, prolongándose cada una de las zonas por la zona libre a cada lado de la pista y extendiéndose la zona CFP (colocación fuera de pista o colocación en zona de profundidad 7) en toda la distancia posible en la que se pueda desarrollar la colocación:

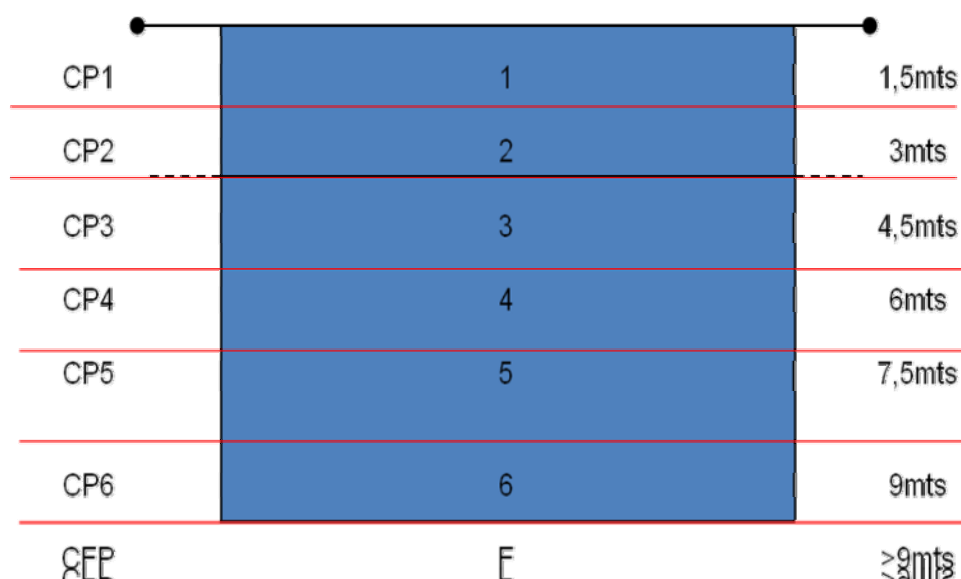


Figura III.3.1. Representación de las zonas de colocación en profundidad.

b) Zona en la que se produce la colocación en lateralidad (ZCL)

Como observamos anteriormente, la colocación en la zona en la que se produce se determina en dos parámetros, profundidad y lateralidad, tras observar el primero definimos el segundo.

La zona en la que se produce la colocación en lateralidad viene determinada por la separación del jugador que efectúa el segundo contacto en referencia a las líneas laterales que marcan los límites de la pista, pudiendo ser hacia el interior de la misma o hacia el exterior, hacia la zona libre de ambos lados de la pista.

Las categorías registradas en el análisis de la variable zona de colocación, según la lateralidad, quedan registradas a continuación:

VARIABLE	ZCL										
CATEGORÍAS	CF4	CL1	CL2	CL3	CL4	CL5	CL6	CL7	CL8	CL9	CF2
ABREVIATURA NUMÉRICA	(14)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(12)

Tabla III.3.2.- Categorías y abreviaturas de la variable ZCL.

Las categorías abreviadas y reseñadas en el cuadro anterior se han realizado basándose en el sistema digital americano en la colocación, y éstas son:

- COLOCACIÓN EN ZONA LIBRE DE ZONA 4 (CF4) (14).
- COLOCACIÓN EN LATERALIDAD 1 (CL1) (1).
- COLOCACIÓN EN LATERALIDAD 2 (CL2) (2).
- COLOCACIÓN EN LATERALIDAD 3 (CL3) (3).
- COLOCACIÓN EN LATERALIDAD 4 (CL4) (4).
- COLOCACIÓN EN LATERALIDAD 5 (CL5) (5).
- COLOCACIÓN EN LATERALIDAD 6 (CL6) (6).
- COLOCACIÓN EN LATERALIDAD 7 (CL7) (7).
- COLOCACIÓN EN LATERALIDAD 8 (CL8) (8).
- COLOCACIÓN EN LATERALIDAD 9 (CL9) (9).
- COLOCACIÓN EN ZONA LIBRE DE ZONA 2 (CF2) (12).

En la siguiente figura podemos observar la ubicación de cada una de las categorías según la zona de ataque atendiendo a la lateralidad.

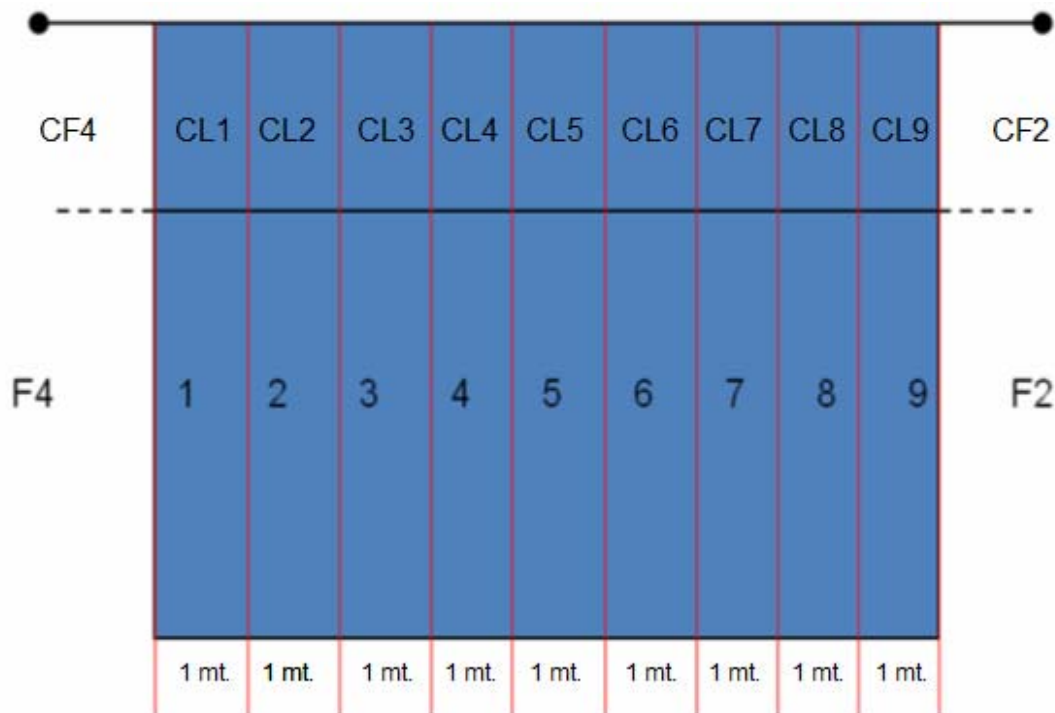


Figura III.3.2.- Representación de las zonas de colocación atendiendo a la lateralidad.

c) Función del jugador que realiza la colocación (FCO)

En la función del jugador que realiza la colocación, aquel que efectúa el segundo contacto, consideramos como posibles categorías al colocador principal del equipo, al líbero o a cualquier otro jugador.

Las categorías registradas en el análisis de la variable función del jugador que realiza la colocación son las siguientes:

VARIABLE	FCO		
CATEGORÍAS	COL	LIB	OTR
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)	(3)

Tabla III.3.3 Categorías y abreviaturas de la variable FJC.

Las categorías abreviadas y reseñadas en el cuadro anterior son:

- COLOCADOR PRINCIPAL (1).
- LÍBERO (LIB) (2).
- OTRO JUGADOR (OTR) (3).

d) Contacto en la colocación (COC)

La zona corporal con la que el jugador que efectúa la colocación la realiza, viene considerada por el golpeo o contacto de dedos, colocación a una mano, colocación de mano baja o antebrazos, o realizada con otra parte del cuerpo. Las categorías del contacto en la colocación vienen expresadas en el siguiente cuadro:

VARIABLE	COC			
CATEGORÍAS	DED	MAN	ANT	OTR
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)	(3)	(4)

Tabla III.3.4.- Categorías y abreviaturas de la variable COC.

Se definió el contacto en la colocación como:

- En golpeo de DEDOS (DED) (1).
- En colocación a UNA MANO (MAN) (2).
- En colocación en golpeo de ANTEBRAZOS (ANT) (3).

- En colocación realizada con OTRA parte del cuerpo (OTR) (4).

e) Tipo de colocación (TPC)

El tipo de colocación se determina atendiendo a la posición del jugador que la realiza y si se encuentra contactando con el suelo en el momento de colocar, apoyo, o encontrándose en el aire, en salto. Las categorías de esta variable y su abreviatura se observan en el cuadro siguiente:

VARIABLE	TCO	
CATEGORÍAS	APO	SAL
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)

Tabla III.3.5.- Categorías y abreviaturas de la variable TPC.

Se definió el tipo de colocación como:

- En APOYO (APO) (1).
- En SALTO (SAL) (2).

f) Tiempo de ataque (TPA)

El tiempo de ataque viene determinado por el tiempo de vuelo del balón y la trayectoria que describe éste en el aire, según Santos (1992b:155) y Molina (2003:195-199). Las categorías incluidas en el análisis de la variable tiempo de ataque quedan registradas a continuación:

VARIABLE	TPA			
CATEGORÍAS	AT1	AT2	AT3	AT0
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)	(3)	(4)

Tabla III.3.6.- Categorías y abreviaturas de la variable TPA.

Las categorías abreviadas y reseñadas en el cuadro anterior se han realizado atendiendo al sistema digital americano en el tiempo de ataque siendo éstas:

- ATAQUE EN PRIMER TIEMPO (AT1) (1).
- ATAQUE EN SEGUNDO TIEMPO (AT2) (2).
- ATAQUE EN TERCER TIEMPO (AT3) (3).
- ATAQUE EN TIEMPO CERO (AT0) (4).

En la siguiente figura podemos observar las categorías destacadas de la variable tiempo de ataque (TPA), siendo un primer tiempo un balón que es rematado en su trayectoria ascendente tras la colocación; un segundo tiempo, un ataque realizado con golpeo sobre la bola que ha sido colocada y describe una trayectoria ascendente e iniciado la fase descendente de su parábola, sin que dicho móvil haya tenido mucha altura de vuelo; un tercer tiempo en el que la bola es atacada tras describir una alta parábola con fase ascendente y descendente bien determinadas; y un ataque de tiempo cero que, igual que Molina (2003), consideramos el pase de la bola a campo contrario, intencionado o no, en segundo contacto del equipo. Podemos observar en la siguiente figura las trayectorias que describen los balones en diferentes tiempos de ataque, exceptuando el tiempo cero (AT0), que no presenta colocación al enviarse el esférico directamente al campo contrario desde el segundo contacto del equipo.

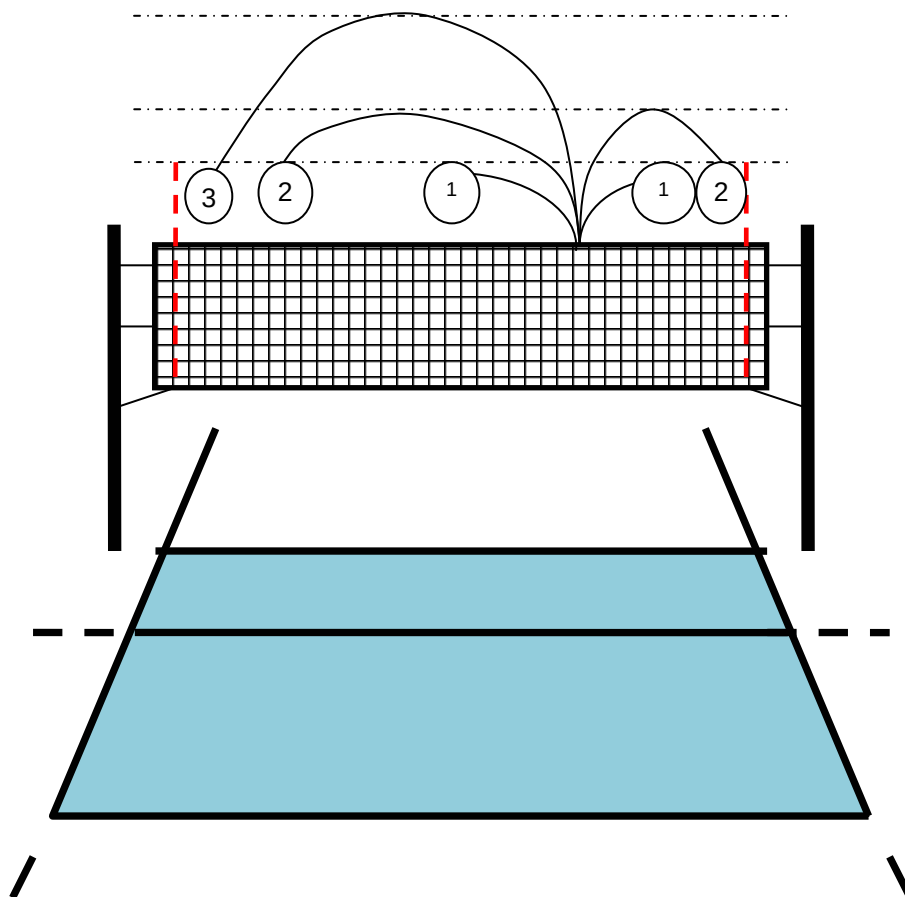


Figura III.3.3.- Representación de la variable TPA.

g) Zona en la que se produce el ataque atendiendo a la profundidad (ZAP)

De igual modo que en las variables ZCP y ZCL, tal y como determina un sistema bidimensional de referencias, la posición de un jugador en un plano, en este caso en la pista, viene determinada por dos parámetros en referencia a un punto concreto, en este caso la red; siendo estos parámetros la profundidad y la lateralidad. Por lo que la posición del jugador que efectúa el ataque, o zona en la que se produce el ataque, se establecerá por la zona de ataque en profundidad y en lateralidad.

En la primera de las variables mencionadas, zona en la que se produce el ataque atendiendo a la profundidad (ZAP), se determinan las siguientes categorías expresadas en el cuadro mostrado a continuación:

VARIABLE	ZAP						
CATEGORÍAS	AP1	AP2	AP3	AP4	AP5	AP6	AFP
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

Tabla III.3.7.- Categorías y abreviaturas de la variable ZCP.

Las categorías abreviadas en el cuadro anterior son:

- ATAQUE EN ZONA DE PROFUNDIDAD 1 (AP1) (1).
- ATAQUE EN ZONA DE PROFUNDIDAD 2 (AP2) (2).
- ATAQUE EN ZONA DE PROFUNDIDAD 3 (AP3) (3).
- ATAQUE EN ZONA DE PROFUNDIDAD 4 (AP4) (4).
- ATAQUE EN ZONA DE PROFUNDIDAD 5 (AP5) (5).
- ATAQUE EN ZONA DE PROFUNDIDAD 6 (AP6) (6).
- ATAQUE EN ZONA DE PROFUNDIDAD 7 (AFP) (7).

En la siguiente figura, podemos observar cómo se distribuyen cada una de las zonas de ataque en profundidad, en relación a la distancia de la red a la que se encuentre el jugador, prolongándose cada una de las zonas por la zona libre a cada lado de la pista y extendiéndose la zona AFP (ataque fuera de pista o ataque en zona de profundidad 7) en toda la distancia posible en la que se pueda desarrollar la acción de ataque:

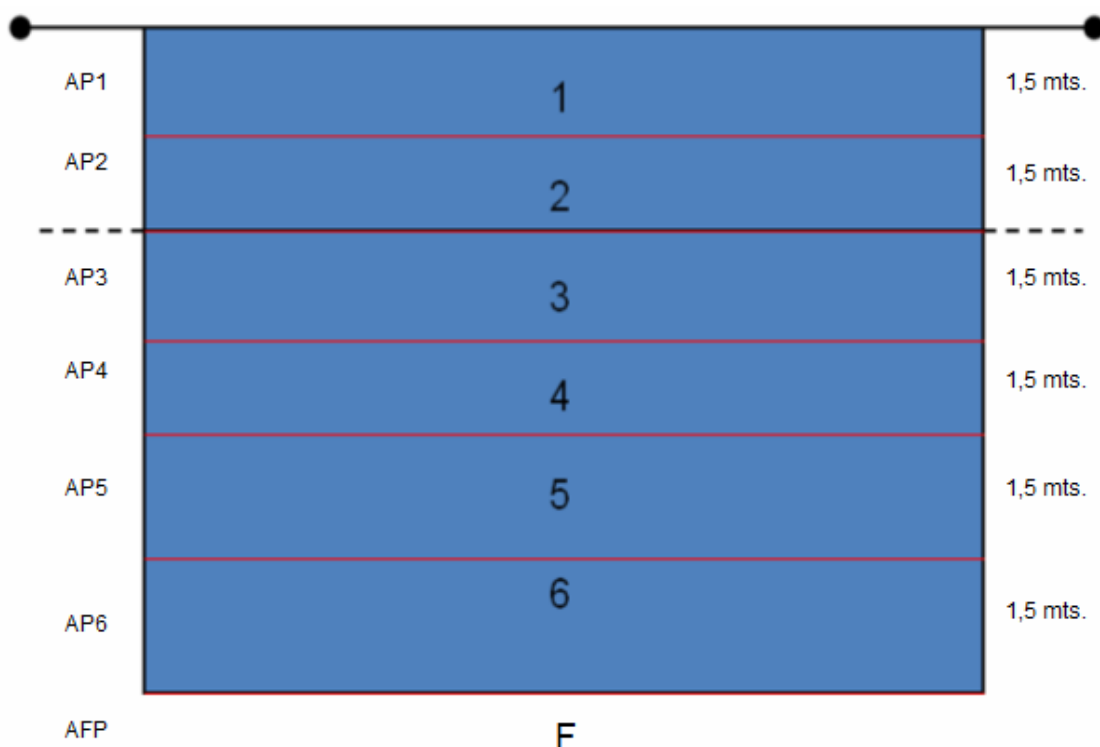


Figura III.3.4.- Representación de las zonas de ataque en profundidad.

h) Zona de ataque según la lateralidad (ZAL)

Las zonas de ataque según la lateralidad, se registran numéricamente como queda expresado en el cuadro siguiente:

VARIABLE	ZAL							
CATEGORÍAS	AF4	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5	AL6	AF2
ABREVIATURA NUMÉRICA	(14)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(12)

Tabla III.3.8.- Categorías y abreviaturas de la variable ZAL.

Las categorías utilizadas para definir la zona de ataque según la lateralidad son:

- ATAQUE EN ZONA LIBRE PRÓXIMA A ZONA 4 (AF4) (14).
- ATAQUE EN ZONA DE LATERALIDAD 1 (AL1) (1).
- ATAQUE EN ZONA DE LATERALIDAD 2 (AL2) (2).
- ATAQUE EN ZONA DE LATERALIDAD 3 (AL3) (3).
- ATAQUE EN ZONA DE LATERALIDAD 4 (AL4) (4).
- ATAQUE EN ZONA DE LATERALIDAD 5 (AL5) (5).
- ATAQUE EN ZONA DE LATERALIDAD 6 (AL6) (6).

- ATAQUE EN ZONA LIBRE PRÓXIMA A ZONA 2 (AF2) (12).

Todas las zonas se extienden desde la red, o su prolongación a ambos lados cuando se trata de las categorías AF4 y AF2, hasta el final de la zona libre, más allá, en tanto en cuanto se posibilite y realice el golpe de ataque de un equipo. En el siguiente esquema podemos observar la ubicación de cada una de las categorías según la zona de ataque atendiendo a la lateralidad:

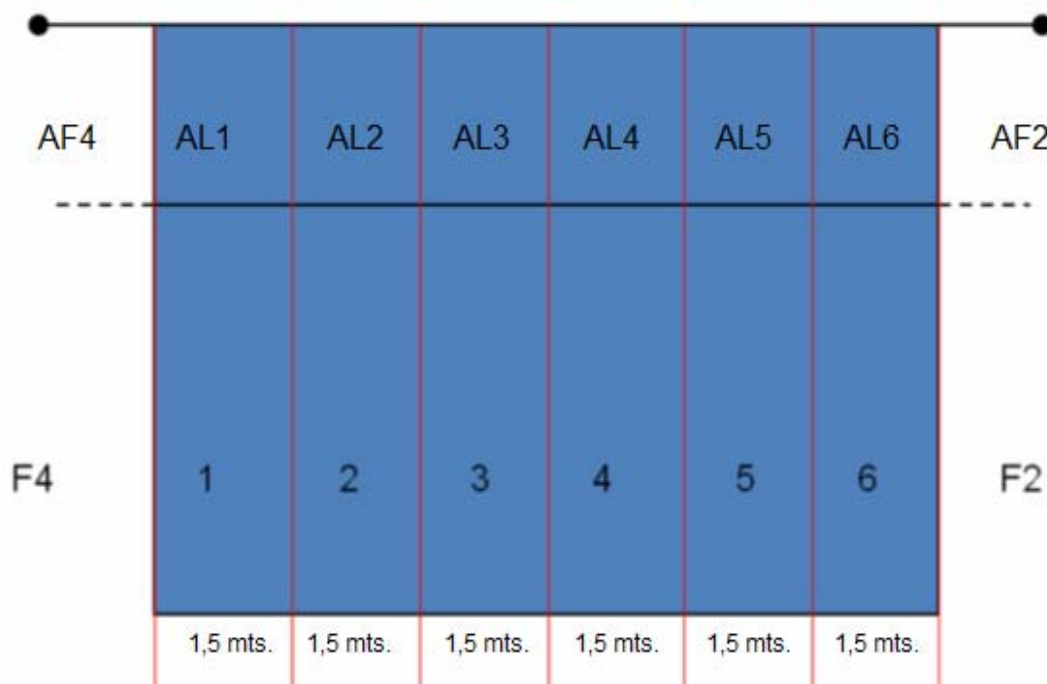


Figura III.3.5.- Representación de las zonas de la variable ZAL.

i) Agrupamiento primero de ZAP y ZAL, zona de ataque en agrupamiento 1 (ZA1)

Las categorías zona de ataque en profundidad (ZAP) y zona de ataque en lateralidad (ZAL) se agruparon de un primer modo (ZA1) para realizar un posterior análisis, mejorado, de los resultados obtenidos. Para ello se combinaron las variables ZAP y ZAL uniando las abreviaturas numéricas de ambas, obteniendo como resultados lo expuesto en el siguiente cuadro:

VARIABLE AGRUPADA	ZA1							
CATEGORÍAS	1F4	A11	A12	A13	A14	A15	A16	1F2
ABREVIATURA NUMÉRICA	(114)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(112)
VARIABLE AGRUPADA	ZA1							
CATEGORÍAS	2F4	A21	A22	A23	A24	A25	A26	2F2
ABREVIATURA NUMÉRICA	(214)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(212)
VARIABLE AGRUPADA	ZA1							
CATEGORÍAS	3F4	A31	A32	A33	3F2	AFF		
ABREVIATURA NUMÉRICA	(314)	(31)	(32)	(33)	(312)	(70)		

Tabla III.3.9.- Categorías y abreviaturas de la variable ZA1.

Las categorías que se han usado para definir el agrupamiento primero de ZAP y ZAL (ZA1) son las mostradas a continuación:

- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Y EN LATERALIDAD AF4 (1F4) (114).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Y EN LATERALIDAD AL1 (A11) (11).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Y EN LATERALIDAD AL2 (A12) (12).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Y EN LATERALIDAD AL3 (A13) (13).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Y EN LATERALIDAD AL4 (A14) (14).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Y EN LATERALIDAD AL5 (A15) (15).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Y EN LATERALIDAD AL6 (A16) (16).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Y EN LATERALIDAD AF2 (1F2) (112).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP2 Y EN LATERALIDAD AF4 (2F4) (214).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP2 Y EN LATERALIDAD AL1 (A21) (21).

- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP2 Y EN LATERALIDAD AL2 (A22) (22).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP2 Y EN LATERALIDAD AL3 (A23) (23).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP2 Y EN LATERALIDAD AL4 (A24) (24).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP2 Y EN LATERALIDAD AL5 (A25) (25).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP2 Y EN LATERALIDAD AL6 (A26) (26).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP2 Y EN LATERALIDAD AF2 (1F2) (212).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP3, AP4, AP5 Ó AP6 Y EN LATERALIDAD AF4 (3F4) (314).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP3, AP4, AP5 Ó AP6 Y EN LATERALIDAD AL1 Ó AL2 (A31) (31).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP3, AP4, AP5 Ó AP6 Y EN LATERALIDAD AL3 Ó AL4 (A32) (32).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP3, AP4, AP5 Ó AP6 Y EN LATERALIDAD AL5 Ó AL6 (A33) (33).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP3, AP4, AP5 Ó AP6 Y EN LATERALIDAD AF2 (3F2) (312).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AFP Y EN CUALQUIER LATERALIDAD (AFF) (70).

Las categorías de la variable ZA1 expresadas anteriormente se representan en la siguiente figura:

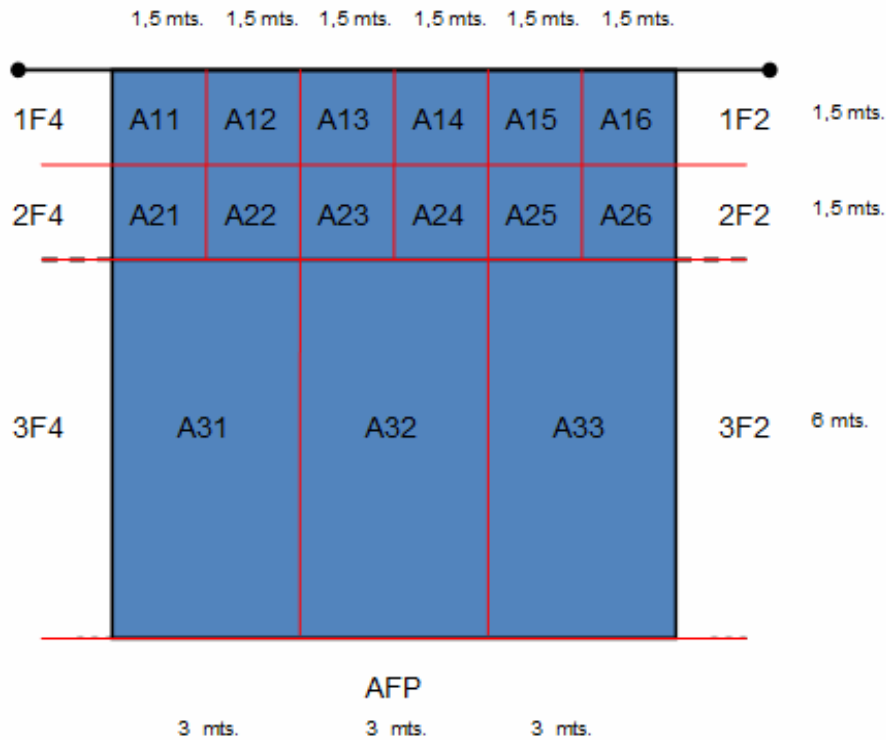


Figura III.3.6.- Representación de las categorías de la variable ZA1.

j) Agrupamiento segundo de ZAP y ZAL, zona de ataque en agrupamiento 2 (ZA2)

Las categorías zona de ataque en profundidad (ZAP) y zona de ataque en lateralidad (ZAL) se agruparon de una segunda instancia (ZA2) para realizar un mejor análisis de los resultados en el posicionamiento defensivo, según la posición de ataque. Para ello se combinaron las variables ZAP y ZAL uniendo las abreviaturas numéricas de ambas, obteniendo como resultados lo expuesto en el siguiente cuadro:

VARIABLE AGRUPADA	ZA2							
CATEGORÍAS	ZF4	ZA1	ZA2	ZA3	ZA4	ZA5	ZA6	ZF2
ABREVIATURA NUMÉRICA	(114)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(112)

Tabla III.3.10.- Categorías y abreviaturas de la variable ZA2.

Las categorías que determinan la variable agrupada ZA2 son:
 - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Ó AP2 Y EN LATERALIDAD AF4 (ZF4) (114).

- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Ó AP2 Y EN LATERALIDAD AL1 (Z11) (11).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Ó AP2 Y EN LATERALIDAD AL2 (Z12) (12).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Ó AP2 Y EN LATERALIDAD AL3 (Z13) (13).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Ó AP2 Y EN LATERALIDAD AL4 (Z14) (14).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Ó AP2 Y EN LATERALIDAD AL5 (Z15) (15).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Ó AP2 Y EN LATERALIDAD AL6 (Z16) (16).
- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Ó AP2 Y EN LATERALIDAD AF2 (ZF2) (112).

En la variable ZA2, del segundo agrupamiento de ZAP y ZAL, las diferentes categorías de la misma se encuentran representadas en la figura mostrada a continuación:

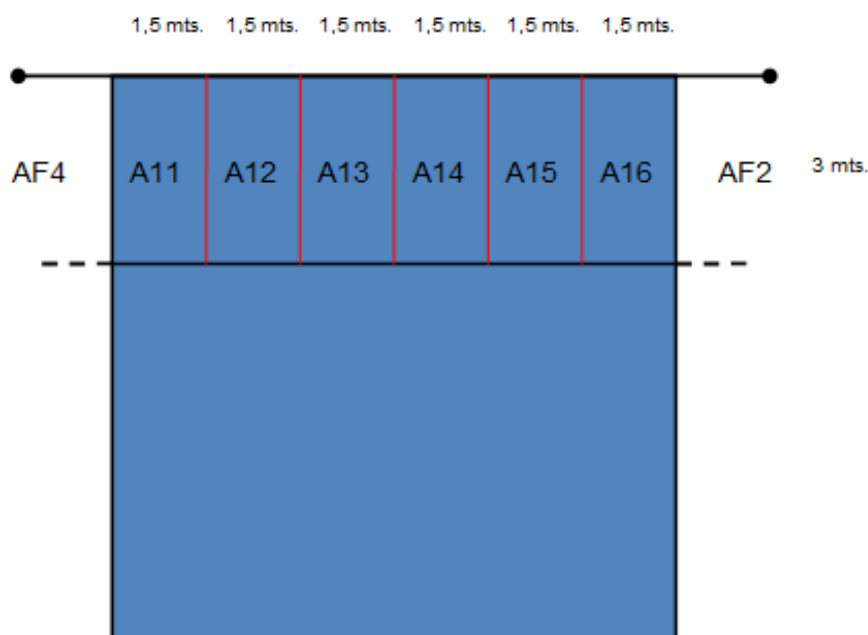


Figura III.3.7. Representación de las categorías de la variable ZA1.

k) Tipo de ataque (TAT)

El tipo de ataque se registra numéricamente, tal y como se expresa en el cuadro siguiente, y se determina por la realización de un ataque efectuado en apoyo en el suelo (AAP) o un ataque en salto (ASA).

VARIABLE	TAT	
CATEGORÍAS	AAP	ASA
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)

Tabla II.3.11 Categorías y abreviaturas de la variable TAT.

Se definió el tipo de ataque colocación como:

- En ATAQUE EN APOYO (AAP) (1).
- En ATAQUE EN SALTO (ASA) (2).

l) Golpeo de ataque (GPA)

El golpeo de ataque se definió atendiendo a las tres posibles acciones que puede desarrollar un jugador para pasar el balón al campo contrario, siendo éstas un remate (REM) o ataque potente, una finta (FIN) o un paso de bola fácil o free-ball (BOL). Las distintas categorías registradas en el análisis de la variable golpeo de ataque, son:

VARIABLE	GPA		
CATEGORÍAS	REM	FIN	BOL
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)	(3)

Tabla III.3.12. Categorías y abreviaturas de la variable GPA.

Las categorías abreviadas reseñadas en el cuadro anterior, correspondientes a la variable golpeo de ataque (GPA) son:

- GOLPEO DE ATAQUE EFECTUADO DE REMATE (REM) (1).
- GOLPEO DE ATAQUE EFECTUADO DE FINTA (FIN) (2).
- GOLPEO DE ATAQUE EFECTUADO DE BOLA FÁCIL O FREE-BALL (BOL) (3).

m) Composición del bloqueo (CBL)

La variable composición del bloqueo se determinó atendiendo al número de jugadores que lo componen en el momento del ataque. Las distintas

categorías registradas en el análisis de la variable composición del bloqueo son:

VARIABLE	CBL			
CATEGORÍAS	BL0	BL1	BL2	BL3
ABREVIATURA NUMÉRICA	(0)	(1)	(2)	(3)

Tabla III.3.13. Categorías y abreviaturas de la variable CBL.

Las categorías abreviadas reseñadas en el cuadro anterior, correspondientes a la variable composición del bloqueo (CBL) son:

- BLOQUEO DE 0 JUGADORES, SIN BLOQUEO (BL0) (0).
- BLOQUEO DE 1 JUGADOR (BL1) (1).
- BLOQUEO DE 2 JUGADORES (BL2) (2).
- BLOQUEO DE 3 JUGADORES (BL3) (3).

n) Estructura del bloqueo (EBL)

Esta variable viene determinada por la situación de los jugadores de bloqueo y la relación entre ellos, si forman un sistema abierto o cerrado, o si no tienen estructura ninguna. Las categorías registradas en el análisis de la variable estructura del bloqueo son:

VARIABLE	EBL		
CATEGORÍAS	SEB	EBA	EBC
ABREVIATURA NUMÉRICA	(0)	(1)	(2)

Tabla III.3.14. Categorías y abreviaturas de la variable EBL.

Las categorías expresadas en el cuadro anterior son:

- BLOQUEO SIN ESTRUCTURA, POR AUSENCIA O POR SER INDIVIDUAL (SEB) (0).
- ESTRUCTURA DEL BLOQUEO ABIERTA (EBA) (1).
- ESTRUCTURA DEL BLOQUEO CERRADA (EBC) (2).

o) Zona de posicionamiento de los jugadores que componen el bloqueo en inicio (ZBI)

Para determinar el espacio que ocupa el bloqueo, es decir, el ancho de red, comenzando desde la varilla de zona 4, se sitúa como inicio del bloqueo la posición que ocupa el jugador más próximo, de ese conjunto, a dicha varilla.

Las categorías que pertenecen a la variable zona de posicionamiento de los jugadores que componen el bloqueo en inicio son las siguientes:

VARIABLE	ZBI								
CATEGORÍAS	BI1	BI2	BI3	BI4	BI5	BI6	BI7	BI8	BI9
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)

Tabla III.3.15. Categorías y abreviaturas de la variable ZCL.

Las categorías abreviadas y reseñadas en el cuadro anterior se han realizado basándose en el sistema digital americano para determinar la posición de los jugadores de bloqueo, éstas son:

- ZONA DE BLOQUEO INICIAL EN LATERALIDAD 1 (BI1) (1).
- ZONA DE BLOQUEO INICIAL EN LATERALIDAD 2 (BI2) (2).
- ZONA DE BLOQUEO INICIAL EN LATERALIDAD 3 (BI3) (3).
- ZONA DE BLOQUEO INICIAL EN LATERALIDAD 4 (BI4) (4).
- ZONA DE BLOQUEO INICIAL EN LATERALIDAD 5 (BI5) (5).
- ZONA DE BLOQUEO INICIAL EN LATERALIDAD 6 (BI6) (6).
- ZONA DE BLOQUEO INICIAL EN LATERALIDAD 7 (BI7) (7).
- ZONA DE BLOQUEO INICIAL EN LATERALIDAD 8 (BI8) (8).
- ZONA DE BLOQUEO INICIAL EN LATERALIDAD 9 (BI9) (9).

En la siguiente figura podemos observar cómo se distribuyen cada una de las zonas de bloqueo en inicio, en relación a la distancia de separación a la varilla de la zona 4:

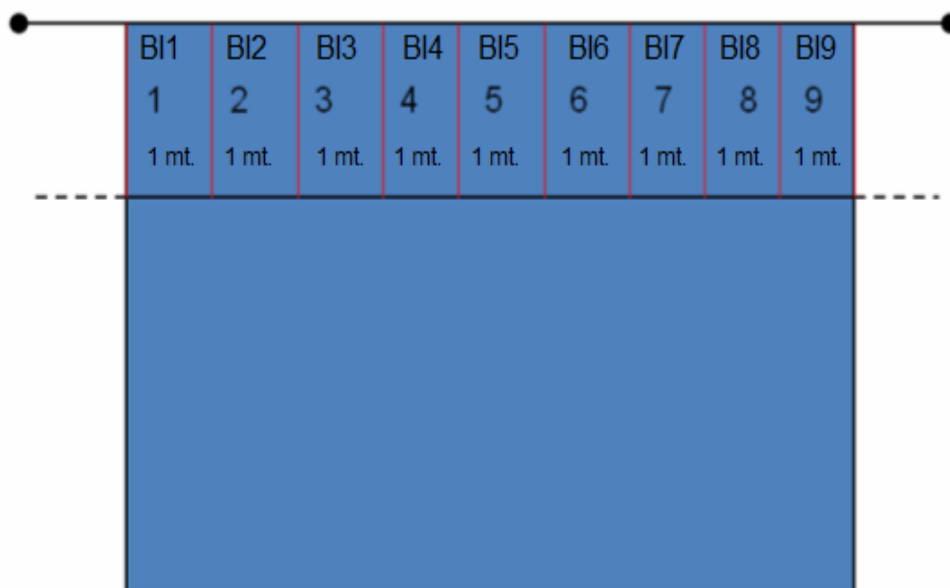


Figura III.3.8. Representación de la variable PJP.

p) Zona de posicionamiento de los jugadores que componen el bloqueo en final (ZBF)

De modo análogo a la variable anterior, se determina como posicionamiento de los jugadores que componen el bloqueo en final, la zona que es ocupada por el jugador que, encontrándose bloqueando, esté más próximo a varilla de zona 2.

Las categorías que pertenecen a la variable zona de posicionamiento de los jugadores que componen el bloqueo en final son:

VARIABLE	ZBF								
CATEGORÍAS	BF1	BF2	BF3	BF4	BF5	BF6	BF7	BF8	BF9
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)

Tabla III.3.16. Categorías y abreviaturas de la variable ZCL..

Las categorías abreviadas y descritas en el cuadro anterior se han realizado basándose en el sistema digital americano para determinar la posición de los jugadores de bloqueo, éstas son:

- ZONA DE BLOQUEO FINAL EN LATERALIDAD 1 (BF1) (1).
- ZONA DE BLOQUEO FINAL EN LATERALIDAD 2 (BF2) (2).
- ZONA DE BLOQUEO FINAL EN LATERALIDAD 3 (BF3) (3).
- ZONA DE BLOQUEO FINAL EN LATERALIDAD 4 (BF4) (4).
- ZONA DE BLOQUEO FINAL EN LATERALIDAD 5 (BF5) (5).
- ZONA DE BLOQUEO FINAL EN LATERALIDAD 6 (BF6) (6).
- ZONA DE BLOQUEO FINAL EN LATERALIDAD 7 (BF7) (7).
- ZONA DE BLOQUEO FINAL EN LATERALIDAD 8 (BF8) (8).
- ZONA DE BLOQUEO FINAL EN LATERALIDAD 9 (BF9) (9).

En la siguiente figura podemos observar cómo se distribuyen cada una de las zonas de bloqueo en finalización, en relación a la distancia de separación a la varilla de la zona 4:

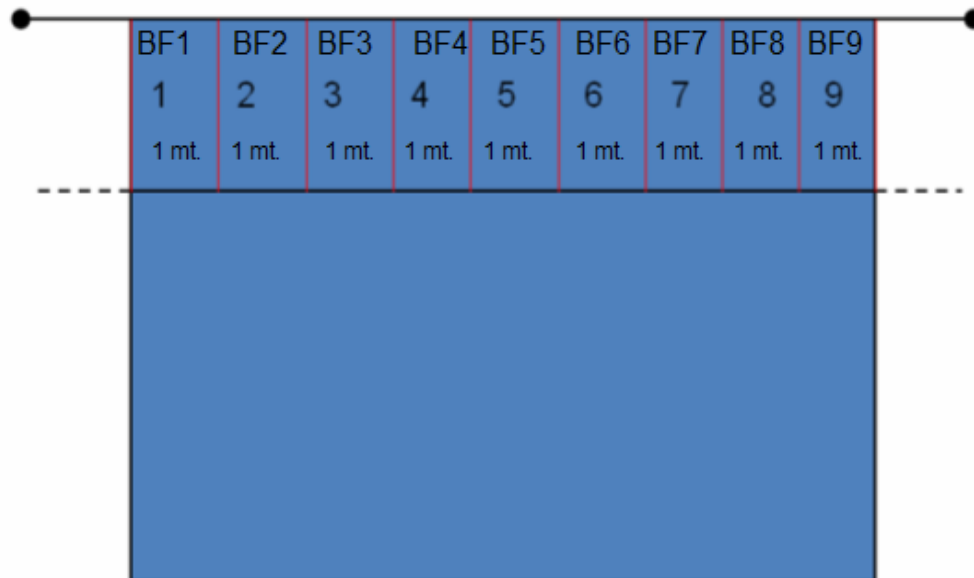


Figura III.3.9. Representación de la variable ZBF.

q) Posicionamiento defensivo de los jugadores en profundidad (PJP)

De la misma manera que con anterioridad se determinaron las variables zona de colocación y zona de ataque, la posición de los jugadores de defensa se analiza como un sistema de referencias bidimensional, en profundidad y en lateralidad.

Las categorías que pertenecen a la variable de posicionamiento defensivo de los jugadores en profundidad son:

VARIABLE	PJP					
CATEGORÍAS	PP1	PP2	PP3	PP4	PP5	PP6
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

Tabla III.3.17. Categorías y abreviaturas de la variable PJP.

Las categorías reseñadas en el cuadro anterior son:

- POSICIONAMIENTO EN PROFUNDIDAD 1 (PP1) (1).
- POSICIONAMIENTO EN PROFUNDIDAD 2 (PP2) (2).
- POSICIONAMIENTO EN PROFUNDIDAD 3 (PP3) (3).
- POSICIONAMIENTO EN PROFUNDIDAD 4 (PP4) (4).
- POSICIONAMIENTO EN PROFUNDIDAD 5 (PP5) (5).
- POSICIONAMIENTO EN PROFUNDIDAD 6 (PP6) (6).

Cada una de las categorías desarrolladas tienen un límite espacial que viene determinado por las líneas que delimitan la pista de juego, es decir, que los jugadores deben ocupar una posición de defensa dentro del espacio de 9 metros por 9 metros que determina su pista, ya que encontrarse fuera de dichos límites no representa ninguna acción positiva para su equipo en defensa, pues no protege ningún espacio que pueda ser objeto de anotación para el equipo contrario. Por lo que se determina al jugador, que se halla fuera de pista, ubicándolo en la zona más próxima a la pista en dicha variable.

En el siguiente gráfico podemos observar cómo se distribuyen cada una de las zonas de la variable (PJP):

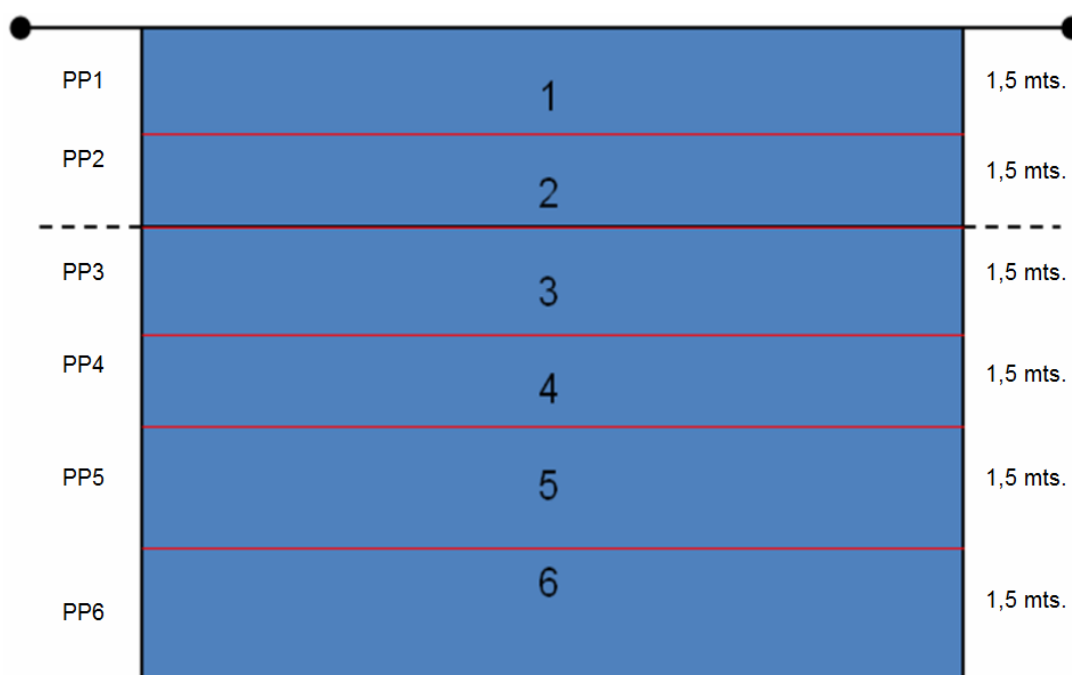


Figura III.3.10. Representación de la variable PJP.

r) Posicionamiento defensivo de los jugadores lateralidad (PJL)

Así como la variable anterior, la posición de los jugadores en lateralidad será aquella que tengan los jugadores dentro de los límites marcados por las líneas de la pista, o la zona más próxima a la misma.

Las categorías que pertenecen a la variable de posicionamiento defensivo de los jugadores que no realizan bloqueo en profundidad son las siguientes:

VARIABLE	PJL					
CATEGORÍAS	PL1	PL2	PL3	PL4	PL5	PL6
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

Tabla III.3.18. Categorías y abreviaturas de la variable PJL.

Las categorías reseñadas en el cuadro anterior son:

- POSICIONAMIENTO EN LATERALIDAD 1 (PL1) (1).
- POSICIONAMIENTO EN LATERALIDAD 2 (PL2) (2).
- POSICIONAMIENTO EN LATERALIDAD 3 (PL3) (3).
- POSICIONAMIENTO EN LATERALIDAD 4 (PL4) (4).

- POSICIONAMIENTO EN LATERALIDAD 5 (PL5) (5).
- POSICIONAMIENTO EN LATERALIDAD 6 (PL6) (6).

En el siguiente gráfico podemos observar cómo se distribuyen cada una de las zonas de la variable (PJP):

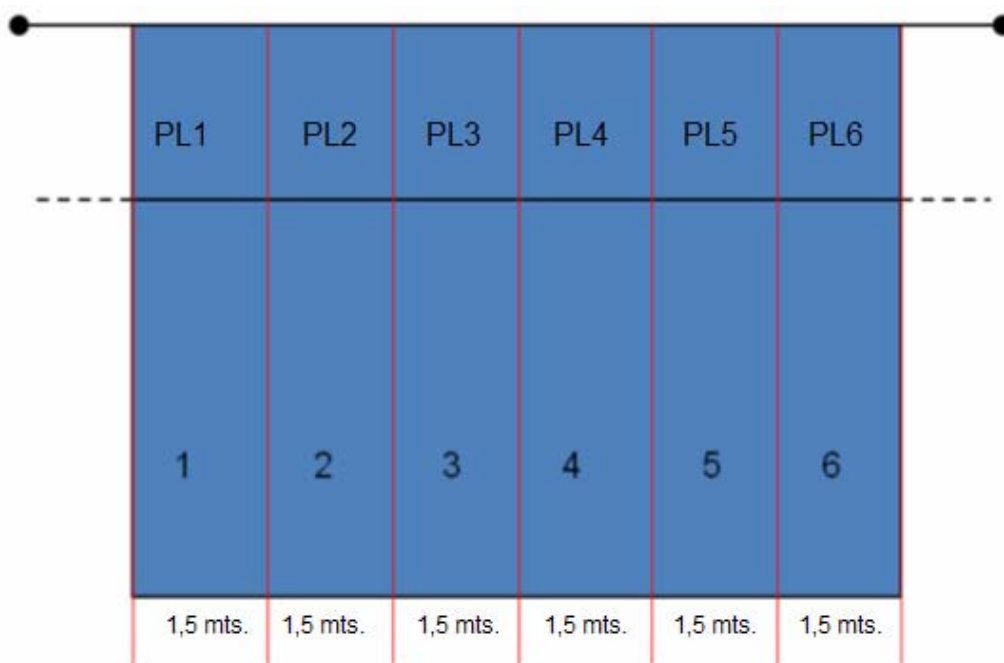


Figura III.3.11. Representación de la variable PJP..

s) Agrupamiento de PJP y PJP, posicionamiento de los jugadores en defensa (PJD)

Las categorías de posicionamiento defensivo de los jugadores en profundidad (PJP) y de posicionamiento defensivo de los jugadores en lateralidad (PJP) se agrupan, para un mejor análisis, en el estudio defensivo, obteniendo una variable que aglutina las diferentes categorías de posicionamiento defensivo de los jugadores. Dichas categorías, puesto que el estudio analiza la segunda línea de defensa principalmente, abarcan a las dos primeras variables en profundidad (PJP), además de las cuatro restantes, con las seis categorías de lateralidad (PJP), las cuales podemos observar en el siguiente cuadro::

VARIABLE AGRUPADA	PJD					
CATEGORÍAS	J11	J12	J13	J14	J15	J16
ABREVIATURA NUMÉRICA	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
VARIABLE AGRUPADA	PJD					
CATEGORÍAS	J21	J22	J23	J24	J25	J26
ABREVIATURA NUMÉRICA	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)
VARIABLE AGRUPADA	PJD					
CATEGORÍAS	J31	J32	J33	J34	J35	J36
ABREVIATURA NUMÉRICA	(31)	(32)	(33)	(34)	(35)	(36)
VARIABLE AGRUPADA	PJD					
CATEGORÍAS	J41	J42	J43	J44	J45	J46
ABREVIATURA NUMÉRICA	(41)	(42)	(43)	(44)	(45)	(46)
VARIABLE AGRUPADA	PJD					
CATEGORÍAS	J51	J52	J53	J54	J55	J56
ABREVIATURA NUMÉRICA	(51)	(52)	(53)	(54)	(55)	(56)

Tabla III.3.19. Categorías y abreviaturas de la variable ZA2.

Las categorías mostradas en el cuadro anterior, representando las diferentes categorías de la variable agrupada PJD, son:

- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP1 Ó PP2 Y EN LATERALIDAD PL1 (J11) (11).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP1 Ó PP2 Y EN LATERALIDAD PL2 (J12) (12).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP1 Ó PP2 Y EN LATERALIDAD PL3 (J13) (13).

- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP1 Ó PP2 Y EN LATERALIDAD PL4 (J14) (14).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP1 Ó PP2 Y EN LATERALIDAD PL5 (J15) (15).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP1 Ó PP2 Y EN LATERALIDAD PL5 (J16) (16).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP3 Y EN LATERALIDAD PL1 (J21) (21).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP3 Y EN LATERALIDAD PL2 (J22) (22).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP3 Y EN LATERALIDAD PL3 (J23) (23).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP3 Y EN LATERALIDAD PL4 (J24) (24).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP3 Y EN LATERALIDAD PL5 (J25) (25).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP3 Y EN LATERALIDAD PL6 (J26) (26).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP4 Y EN LATERALIDAD PL1 (J31) (31).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP4 Y EN LATERALIDAD PL2 (J32) (32).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP4 Y EN LATERALIDAD PL3 (J33) (33).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP4 Y EN LATERALIDAD PL4 (J34) (34).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP4 Y EN LATERALIDAD PL5 (J35) (35).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP4 Y EN LATERALIDAD PL6 (J36) (36).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP5 Y EN LATERALIDAD PL1 (J41) (41).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP5 Y EN LATERALIDAD PL2 (J42) (42).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP5 Y EN LATERALIDAD PL3 (J43) (43).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP5 Y EN LATERALIDAD PL4 (J44) (44).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP5 Y EN LATERALIDAD PL5 (J45) (45).

- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP5 Y EN LATERALIDAD PL6 (J46) (46).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP6 Y EN LATERALIDAD PL1 (J51) (51).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP6 Y EN LATERALIDAD PL2 (J52) (52).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP6 Y EN LATERALIDAD PL3 (J53) (53).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP6 Y EN LATERALIDAD PL4 (J54) (54).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP6 Y EN LATERALIDAD PL5 (J55) (55).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP6 Y EN LATERALIDAD PL6 (J56) (56).

Tras observar las diferentes categorías de la variable agrupada PJD, podemos ver en la siguiente representación gráfica cómo se sitúan las posiciones mencionadas:

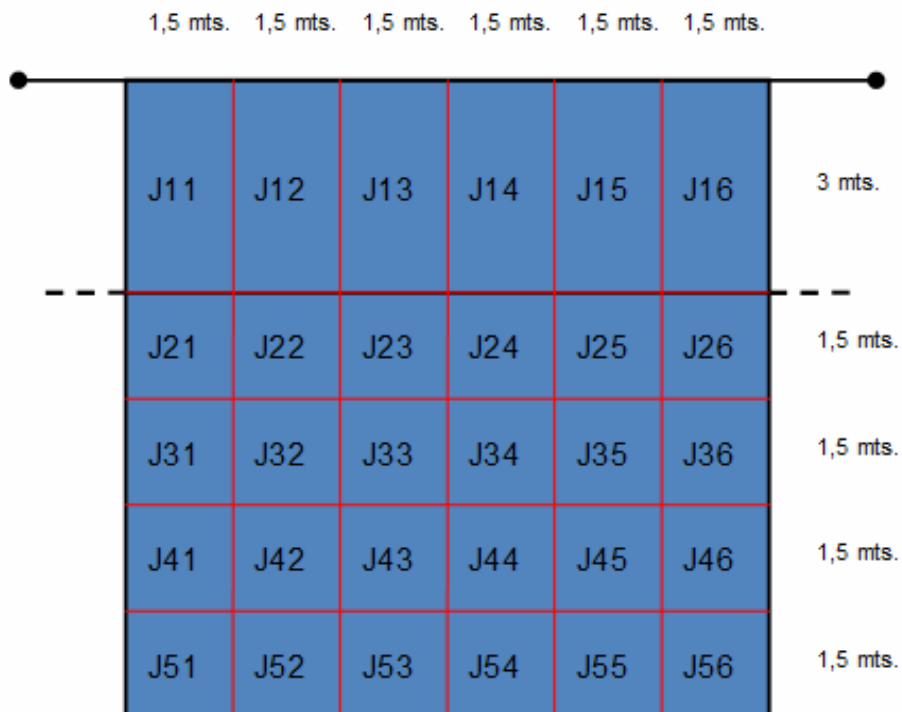


Figura III.3.12. Representación de la variable agrupada PJD.

t) Zona a la que se dirige el balón de ataque en profundidad (ZBP)

Como se desarrollaron anteriormente otras variables, la posición a la que se dirige el balón se determina por su profundidad y lateralidad. Tanto una como otra se analizan desde el punto en el que la bola contacta con algo o con alguien tras el golpeo de ataque; es decir, en la vertical del punto donde cambia su trayectoria, siendo éste el punto hacia el que se dirigía, pudiendo ser la red, uno de los jugadores del bloqueo o la defensa, o el suelo de la pista. Así podemos determinar la dirección tomada por el móvil en cada acción desde la zona en la que se produce el ataque.

En la variable zona a la que se dirige el balón de ataque en profundidad (ZBP), se determinan las siguientes categorías expresadas en el cuadro mostrado a continuación:

VARIABLE	ZBP							
CATEGORÍAS	BRB	BP1	BP2	BP3	BP4	BP5	BP6	BFP
ABREVIATURA NUMÉRICA	(8)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

Tabla III.3.20. Categorías y abreviaturas de la variable ZBP.

Las categorías abreviadas en el cuadro anterior son las siguientes:

- BALÓN DIRIGIDO A LA RED O AL BLOQUEO (BRB) (8)
- BALÓN DIRIGIDO A PROFUNDIDAD 1 (BP1) (1)
- BALÓN DIRIGIDO A PROFUNDIDAD 2 (BP2) (2)
- BALÓN DIRIGIDO A PROFUNDIDAD 3 (BP3) (3)
- BALÓN DIRIGIDO A PROFUNDIDAD 4 (BP4) (4)
- BALÓN DIRIGIDO A PROFUNDIDAD 5 (BP5) (5)
- BALÓN DIRIGIDO A PROFUNDIDAD 6 (BP6) (6)
- BALÓN FUERA DE PISTA EN PROFUNDIDAD (BFP) (7)

En la siguiente figura observamos cómo se distribuyen cada una de las zonas a las que se puede dirigir el balón de ataque en profundidad en relación a la distancia de la red:

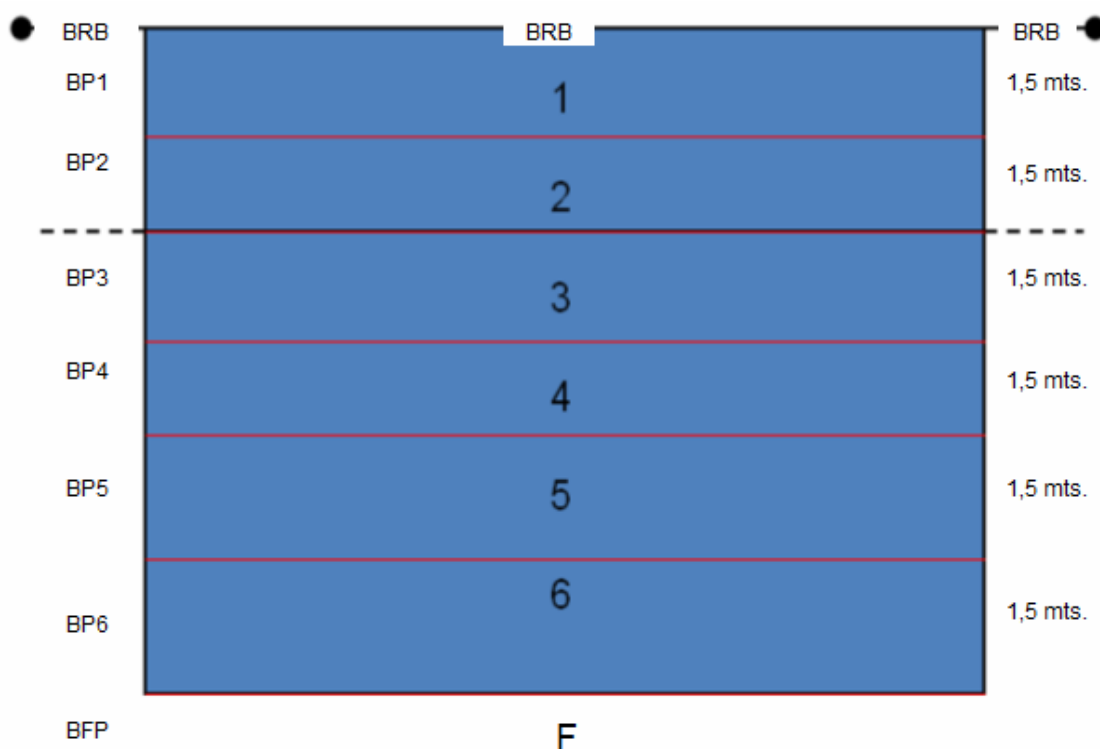


Figura III.3.13. Representación de las zonas de ataque en profundidad.

u) Zona a la que se dirige el balón de ataque en lateralidad (ZBL)

De modo similar a la zona a la que se dirige el balón de ataque en profundidad, las zonas a las que se dirige el balón según la lateralidad, se registran numéricamente así como queda expresado en el tabla a continuación:

VARIABLE	ZBL							
CATEGORÍAS	BF4	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5	BL6	BF2
ABREVIATURA NUMÉRICA	(14)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(12)

Tabla III.3.21. Categorías y abreviaturas de la variable ZAL.

Las categorías utilizadas para definir la zona de ataque según la lateralidad son:

- BALÓN FUERA POR ZONA 4 (BF4) (14).
- BALÓN DIRIGIDO A LATERALIDAD 1 (BP1) (1)
- BALÓN DIRIGIDO A LATERALIDAD 2 (BP2) (2)
- BALÓN DIRIGIDO A LATERALIDAD 3 (BP3) (3)
- BALÓN DIRIGIDO A LATERALIDAD 4 (BP4) (4)

- BALÓN DIRIGIDO A LATERALIDAD 5 (BP5) (5)
- BALÓN DIRIGIDO A LATERALIDAD 6 (BP6) (6)
- BALÓN FUERA POR ZONA 2 (BF2) (12).

Todas las zonas se extienden desde la red, o su prolongación a ambos lados, cuando se trata de las categorías BF4 y BF2, hasta el final de la zona libre o más allá de la misma, ya que un golpe de ataque puede dirigirse al graderío.

En el siguiente esquema podemos observar la ubicación de cada una de las categorías según la zona a la que se dirige el balón en lateralidad:

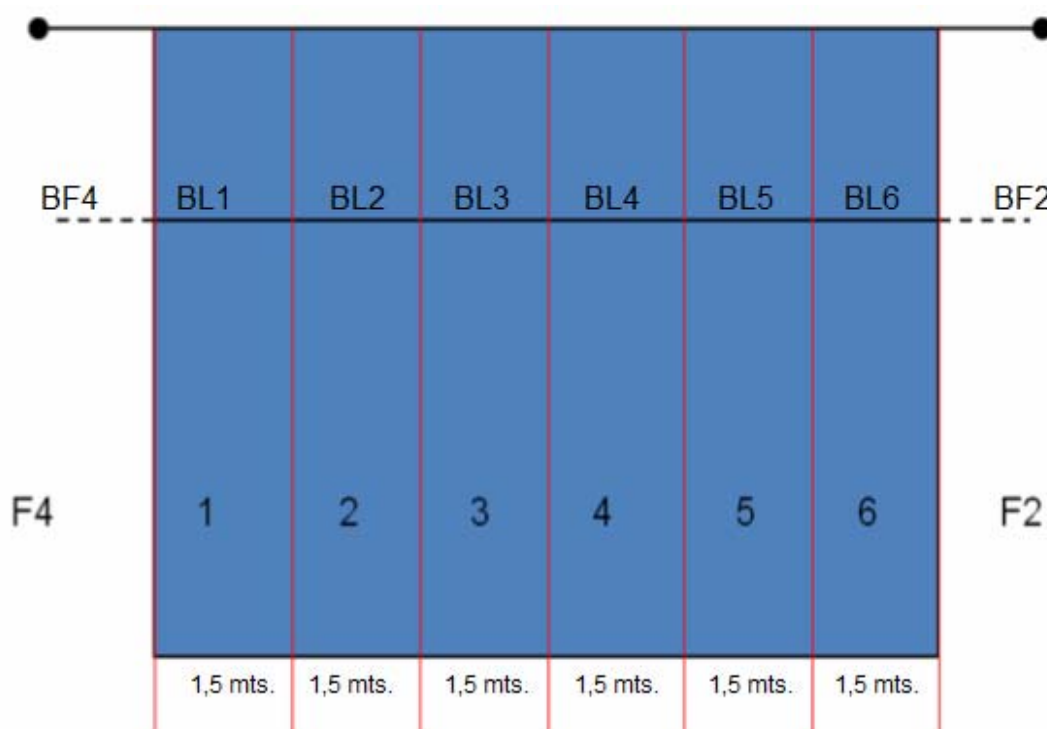


Figura III.3.14. Representación de las zonas de la variable ZAL.

3.2.1.2.- Variables evaluativas

Para el desarrollo de las variables evaluativas de la defensa, las que determinan el rendimiento de la acción defensiva, se aplicó una adaptación del sistema estadístico FIVB (Díaz, 1997) en el que se desarrollan seis categorías que transcurren desde la falta en la acción de defensa, que supone el punto para el equipo contrario, por contacto con la red o por cualquier otra acción antirreglamentaria sancionable (0); hasta la defensa “perfecta”, que permite la continuación del juego en campo propio tras el envío del balón defendido a la zona determinada de colocación (4), al que le añadimos una categoría en la

que se produce fallo en el ataque, por envío fuera de pista o falta en la acción de ataque a nivel reglamentario.

a) Rendimiento de la defensa (RND)

Las categorías utilizadas para expresar el rendimiento de la defensa, así como su representación numérica son:

VARIABLE	RND					
CATEGORÍAS	EFA	PDA	CCC	CDC	CSC	EFA
ABREVIATURA NUMÉRICA	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Tabla III.3.22. Categorías y abreviaturas de la variable RND.

Las categorías abreviadas, reseñadas en el cuadro anterior, son las siguientes:

- ERROR O FALTA EN LA ACCIÓN DE DEFENSA (EFD) (0).
- PUNTO DIRECTO DEL ATAQUE POR BOTE DEL BALÓN EN PISTA O POR CONTACTO DE ALGÚN JUGADOR DE DEFENSA SIN QUE SE PRODUZCA CONTINUIDAD EN CUALQUIERA DE LOS DOS CAMPOS (PDA) (1).
- CONTINUIDAD DEL JUEGO EN CAMPO CONTRARIO AL EQUIPO QUE DEFIENDE LA ACCIÓN (CCC) (2).
- CONTINUIDAD DEL JUEGO EN CAMPO PROPIO DEL EQUIPO QUE REALIZA LA ACCIÓN DE DEFENSA, CON DESPLAZAMIENTO DEL COLOCADOR DE LA ZONA PREDETERMINADA DE COLOCACIÓN (CDC) (3).
- CONTINUIDAD EN CAMPO PROPIO DEL EQUIPO QUE REALIZA LA ACCIÓN DE DEFENSA, ENVIANDO EL BALÓN A LA ZONA DETERMINADA DE COLOCACIÓN, SIN DESPLAZAMIENTO DEL COLOCADOR (CSC) (4).
- ERROR, FALTA EN LA ACCIÓN DE ATAQUE O ENVÍO FUERA DEL BALÓN (EFA) (5).

b) Finalización de la jugada (FIN)

En esta variable se determina si la acción analizada concluye, haciendo finalizar la jugada y provocando la puntuación de uno de los dos equipos, o se continúa la jugada iniciando otra acción. Dicha variable se observa en el siguiente cuadro:

VARIABLE	FIN	
CATEGORÍAS	SÍ	NO
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)

Tabla III.3.23. Categorías y abreviaturas de la variable FIN.

Se define la variable como:

- SÍ FINALIZA LA JUGADA (SÍ) (1).
- NO FINALIZA LA JUGADA (NO) (2).

c) Equipo que gana la jugada (EGJ)

La variable del equipo que gana la jugada determina el conjunto, A o B, que obtiene el punto, si ha finalizado la jugada según determina la variable anterior. Las categorías de esta variable son:

VARIABLE	EQS	
CATEGORÍAS	EGA	EGB
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)

Tabla III.4.24. Categorías y abreviaturas de la variable TPC.

Se definió el equipo al saque como:

- EQUIPO QUE GANA LA JUGADA ES A (EGA) (1).
- EQUIPO QUE GANA LA JUGADA ES B (EGB) (2).

3.2.1.3.- Variables contextuales

El contexto queda definido por las variables que describen los elementos que envuelven la acción, es decir, por los descriptores fijos. Estos descriptores pueden ser estáticos o dinámicos, llegando a describir la dinámica de la

competición y la del partido. Entre los descriptores estáticos se encuentran el nivel de la competición o el género de los jugadores del encuentro, por ejemplo; y entre los dinámicos el equipo al saque o la existencia de KII.

Las siguientes variables son las que definen la dinámica de la competición:

a) Nombre del equipo A (EQA)

Esta variable define el nombre abreviado del equipo que se encuentra reflejado en el encuentro como “equipo A”. Siendo dicha abreviatura la fijada por la RFEVB (2010b) para el campeonato de Superliga masculina de voleibol de la temporada 2010-2011. Los equipos que estudiamos en la competición son los siguientes:

VARIABLE	EQA							
CATEGORÍAS	UNI	TER	SOR	PAL	FCB	JUV	VIG	VEC
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

Cuadro III.3.25. Categorías y abreviaturas de la variable EQA.

Las categorías abreviadas en el cuadro anterior son las siguientes:

- UNICAJA ALMERÍA (UNI) (1).
- CAI TERUEL VB (TER) (2)
- CMA DE SORIA-NUMANCIA (SOR) (3)
- PALMA VOLEY (PAL) (4)
- FC BARCELONA (FCB) (5)
- CAJASOL-JUVASA (JUV) (6)
- UORSA VIGO (VIG) (7)
- CV 7 ISLAS VECINDARIO (VEC) (8).

b) Nombre del equipo B (EQB)

De modo análogo a la variable anterior, esta variable define el nombre abreviado del equipo que se encuentra reflejado en el encuentro como “equipo B”. Los equipos que componen las categorías de la variable y su abreviatura numérica, son los siguientes:

VARIABLE	EQB							
CATEGORÍAS	UNI	TER	SOR	PAL	FCB	JUV	VIG	VEC
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

Tabla III.3.26. Categorías y abreviaturas de la variable EQB.

Las categorías abreviadas en el cuadro anterior son las siguientes:

- UNICAJA ALMERÍA (UNI) (1).
- CAI TERUEL VB (TER) (2)
- CMA DE SORIA-NUMANCIA (SOR) (3)
- PALMA VOLEY (PAL) (4)
- FC BARCELONA (FCB) (5)
- CAJASOL-JUVASA (JUV) (6)
- UORSA VIGO (VIG) (7)
- CV 7 ISLAS VECINDARIO (VEC) (8).

c) Nivel de la competición (NCO)

Las categorías que pertenecen a la variable de nivel de la competición, son las siguientes:

VARIABLE	NCO				
CATEGORÍAS	DOM	REG	NCB	NCA	INT
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Tabla III.3.27. Categorías y abreviaturas de la variable NCO.

Las categorías abreviadas en el cuadro anterior son las siguientes:

- DOMÉSTICO (provincial o inferior) (DOM) (1).
- REGIONAL (REG) (2).
- NACIONAL B (NCB) (3).
- NACIONAL A (NCA) (4).
- INTERNACIONAL (INT) (5).

d) Categoría del partido (CTG)

Las categorías que pertenecen a la variable de nivel de la competición, son las siguientes:

VARIABLE	RND					
CATEGORÍAS	BEN	ALE	INF	CAD	JUV	SEN
ABREVIATURA NUMÉRICA	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Tabla III.3.28. Categorías y abreviaturas de la variable CTG.

Las categorías abreviadas en el cuadro anterior son las siguientes:

- BENJAMÍN (BEN) (0).
- ALEVÍN (ALE) (1).
- INFANTIL (INF) (2).
- CADETE (CAD) (3).
- JUVENIL (JUV) (4).
- SENIOR (SEN) (5).

e) Género de los jugadores (GNR)

Las categorías que pertenecen a la variable de género de los jugadores son:

VARIABLE	GNR	
CATEGORÍAS	MAS	FEM
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)

Tabla III.3.29. Categorías y abreviaturas de la variable GNR.

Las categorías abreviadas en el cuadro anterior son las siguientes:

- MASCULINO (MAS) (1).
- FEMENINO (FEM) (2).

La dinámica propia del partido se define con las siguientes variables:

f) Carga competitiva del partido (CCP)

Las categorías que pertenecen a la variable de carga competitiva del partido son las expresadas a continuación:

VARIABLE	CCP						
CATEGORÍAS	PAM	TAM	LGR	TOP	POI	POV	TOF
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

Tabla III.3.30. Categorías y abreviaturas de la variable CCP.

Las categorías abreviadas en el cuadro anterior son las siguientes:

- PARTIDO AMISTOSO (PAM) (1).
- TORNEO AMISTOSO (TAM) (2).
- LIGA REGULAR (LGR) (3).
- TORNEO OFICIAL, PARTIDOS PREVIOS A LA FINAL (TOP) (4).
- PLAY-OFF, PRIMEROS PARTIDOS O PARTIDO DE IDA (POI) (5).
- PLAY-OFF, PARTIDOS FINALES O PARTIDOS DE VUELTA (POV) (6)
- TORNEO OFICIAL, FINAL DEL TORNEO (TOF) (7).

g) Set en juego (STJ)

Las categorías que pertenecen a la variable de set en juego son las siguientes:

VARIABLE	STJ				
CATEGORÍAS	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Tabla III.3.31. Categorías y abreviaturas de la variable STJ.

Las categorías abreviadas en el cuadro anterior son las siguientes:

- SET 1 (ST1) (1).
- SET 2 (ST2) (2).
- SET 3 (ST3) (3).
- SET 4 (ST4) (4).
- SET 5 (ST5) (5).

h) Carga competitiva del set (CCS)

Las categorías que pertenecen a la variable de carga competitiva del set están basadas en la opción de alguno de los equipos en alcanzar un set ganado, produciéndose en el primer set del partido (CS1); que cualquiera de los dos equipos pudieran alcanzar la victoria en un segundo set, siendo el marcador al inicio del set de 1-0, 0-1 ó 1-1 (CS2); la posibilidad de que un equipo alcance la victoria del partido, para ello el marcador en ese set debe ser 2-0, 2-1, 1-2 ó 0-2 (CS3); o la opción de que ambos puedan alcanzar la victoria del encuentro, siendo el marcador en dicho set 2-2 (CS4). Lo expresado previamente lo observamos a continuación:

VARIABLE	CCS			
CATEGORÍAS	CS1	CS2	CS3	CS4
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)	(3)	(4)

Tabla III.3.32. Categorías y abreviaturas de la variable CCS.

Las categorías abreviadas en el cuadro anterior son las siguientes:

- CARGA COMPETITIVA 1 (CC1) (1).
- CARGA COMPETITIVA 2 (CC2) (2).
- CARGA COMPETITIVA 3 (CC3) (3).
- CARGA COMPETITIVA 4 (CC4) (4).

i) Equipo al saque (EQS)

La variable equipo al saque determina el conjunto que realiza la acción de saque en la jugada en cuestión. Ésta viene determinada según el valor dado a cada uno de los equipos, "A" o "B", en las variables nombre del equipo A (EQA) y nombre del equipo B (EQB), según se muestra en el siguiente tabla:

VARIABLE	EQS	
CATEGORÍAS	ESA	ESB
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)

Tabla III.3.33. Categorías y abreviaturas de la variable EQS.

Se definió el equipo al saque como:

- EQUIPO AL SAQUE A (ESA) (1).
- EQUIPO AL SAQUE B (ESB) (2).

j) Rotación del equipo A (REA)

Las categorías que pertenecen a la variable rotación del equipo A vienen determinadas por la posición en la que se encuentre el colocador principal de dicho equipo, éstas son las siguientes:

VARIABLE	REA					
CATEGORÍAS	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

Tabla III.3.34. Categorías y abreviaturas de la variable REA.

Las categorías abreviadas en el cuadro anterior son las siguientes:

- ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 1 (RA1) (1).
- ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 2 (RA2) (2).
- ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 3 (RA3) (3).
- ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 4 (RA4) (4).
- ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 5 (RA5) (5).
- ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 6 (RA6) (6).

k) Rotación del equipo B (REB)

Las categorías que pertenecen a la variable rotación del equipo B vienen determinadas por la posición en la que se encuentre el colocador principal de dicho equipo, éstas son las siguientes:

VARIABLE	REB					
CATEGORÍAS	RB1	RB2	RB3	RB4	RB5	RB6
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

Tabla III.3.35. Categorías y abreviaturas de la variable REB.

Las categorías abreviadas en el cuadro anterior son las siguientes:

- ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 1 (RB1) (1).
- ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 2 (RB2) (2).
- ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 3 (RB3) (3).
- ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 4 (RB4) (4).
- ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 5 (RB5) (5).
- ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 6 (RB6) (6).

l) Número de la jugada (JUG)

Variable que determina el número de jugada del set en juego. Se considera jugada a la acción que comprende el tiempo desde el saque por parte de uno de los dos equipos, hasta la obtención de un punto por uno de los dos equipos.

m) Número de la acción (ACC)

Esta variable determina el número de la acción dentro de la jugada a considerar. Se considera una acción el conjunto de contactos de un equipo previos al paso del balón al campo contrario. En el momento del paso de la bola para la otra pista se considera otra acción dentro de la misma jugada.

n) Puntos del equipo A (PEA)

En la variable puntos del equipo A (PEA) el registro se realiza por medio de valores numéricos según refleja el marcador para dicho equipo.

o) Puntos del equipo B (PEB)

En la variable puntos del equipo A (PEB) el registro se realiza por medio de valores numéricos según refleja el marcador para dicho equipo.

p) Marcado relativo del equipo A (MRA)

Esta variable viene determinada por la diferencia de puntos del equipo A con respecto a la del equipo B, pudiendo ser este valor positivo, negativo o cero.

q) Marcado relativo del equipo B (MRB)

Esta variable viene determinada por la diferencia de puntos del equipo B con respecto a la del equipo A, pudiendo ser este valor positivo, negativo o cero.

r) Zona del marcador del equipo A (ZMA)

La zona del marcador del equipo A viene determinada por el valor del marcador de dicho equipo y la franja en la que se encuentra. Considerando la zona amarilla del marcador como las puntuaciones entre 0 y 8 puntos, la zona naranja la situada entre los puntos 9 y 16, y la zona roja por encima de 16 puntos. Estas categorías se expresan a continuación:

VARIABLE	ZMA		
CATEGORÍAS	MAA	MAN	MAR
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)	(3)

Tabla III.3.36. Categorías y abreviaturas de la variable ZMA.

Las categorías abreviadas en el cuadro anterior son las siguientes:

- MARCADOR DEL EQUIPO A EN ZONA AMARILLA (MAA) (1).
- MARCADOR DEL EQUIPO A EN ZONA NARANJA (MAN) (2).
- MARCADOR DEL EQUIPO A EN ZONA ROJA (MAR) (3).

s) Zona del marcador del equipo B (ZMB)

La zona del marcador del equipo B se determina por el valor del marcador del equipo en ese momento. Se considera la zona amarilla del marcador como las puntuaciones entre 0 y 8 puntos, la zona naranja la situada entre los puntos 9 y 16, y la zona roja por encima de 16 puntos. Estas categorías se expresan a continuación:

VARIABLE	ZMB		
CATEGORÍAS	MBA	MBN	MBR
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)	(3)

Tabla III.3.37. Categorías y abreviaturas de la variable ZMB.

Las categorías abreviadas en el cuadro anterior son las siguientes:

- MARCADOR DEL EQUIPO B EN ZONA AMARILLA (MBA) (1).
- MARCADOR DEL EQUIPO B EN ZONA NARANJA (MBN) (2).
- MARCADOR DEL EQUIPO B EN ZONA ROJA (MBR) (3).

t) Zona del marcador del partido (ZMP)

La zona del marcador del partido se establece por la zona en la que se encuentre el equipo que tenga una mayor puntuación en ese momento, o de los dos si el marcador va empatado. Quedando la zona del marcador del partido en amarilla, si el equipo de mayor puntuación está entre 0 u 8 puntos; en zona naranja, si se encuentre entre 9 y 16 puntos; o en zona roja, si son 17 puntos ó más los que tiene el equipo de mayor puntuación. Esto podemos observarlo en el siguiente tabla:

VARIABLE	ZMP		
CATEGORÍAS	MPA	MPN	MPR
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)	(3)

Tabla III.3.38. Categorías y abreviaturas de la variable ZMB.

Las categorías abreviadas en el cuadro anterior son las siguientes:

- MARCADOR DEL PARTIDO EN ZONA AMARILLA (MPA) (1).
- MARCADOR DEL PARTIDO EN ZONA NARANJA (MPN) (2).
- MARCADOR DEL PARTIDO EN ZONA ROJA (MPR) (3).

u) Existencia de KII (KII)

La variable existencia de KII (KII) hace referencia al desarrollo de la jugada o no, y a que se produzca la preparación defensiva de KII en el equipo que efectúa el saque. Ello se produce en el momento en el que el equipo receptor comienza la acción de montaje del primer ataque (KI), por lo que el equipo que realizó el saque comienza a formar la defensa del primer ataque que sería considerado (KII). No se produciría si existe un error, un punto directo de saque o una falta en la acción del saque o de la recepción.

VARIABLE	KII	
CATEGORÍAS	SÍ	NO
ABREVIATURA NUMÉRICA	(1)	(2)

Tabla III.3.39. Categorías y abreviaturas de la variable KII.

Se definió el tipo de colocación como:

- SÍ EXISTE KII (SÍ) (1).
- NO EXISTE KII (NO) (2).

3.2.2.- Tabla resumen de las variables y categorías

<u>VARIABLES CONDUCTUALES</u>	
- Zona en la que se produce la colocación en profundidad (ZCP)	- COLOCACIÓN EN ZONA DE PROFUNDIDAD 1 (CP1) (1). - COLOCACIÓN EN ZONA DE PROFUNDIDAD 2 (CP2) (2). - COLOCACIÓN EN ZONA DE PROFUNDIDAD 3 (CP3) (3). - COLOCACIÓN EN ZONA DE PROFUNDIDAD 4 (CP4) (4). - COLOCACIÓN EN ZONA DE PROFUNDIDAD 5 (CP5) (5). - COLOCACIÓN EN ZONA DE PROFUNDIDAD 6 (CP6) (6). - COLOCACIÓN EN ZONA DE PROFUNDIDAD 7 O FUERA DE PISTA (CFP) (7).
- Zona en la que se produce la colocación en lateralidad (ZCL)	- COLOCACIÓN EN ZONA LIBRE DE ZONA 4 (CF4) (14). - COLOCACIÓN EN LATERALIDAD 1 (CL1) (1). - COLOCACIÓN EN LATERALIDAD 2 (CL2) (2). - COLOCACIÓN EN LATERALIDAD 3 (CL3) (3). - COLOCACIÓN EN LATERALIDAD 4 (CL4) (4). - COLOCACIÓN EN LATERALIDAD 5 (CL5) (5). - COLOCACIÓN EN LATERALIDAD 6 (CL6) (6). - COLOCACIÓN EN LATERALIDAD 7 (CL7) (7). - COLOCACIÓN EN LATERALIDAD 8 (CL8) (8). - COLOCACIÓN EN LATERALIDAD 9 (CL9) (9). - COLOCACIÓN EN ZONA LIBRE DE ZONA 2 (CF2) (12).

- Función del jugador que realiza la colocación (FCO)	- COLOCADOR PRINCIPAL (1). - LÍBERO (LIB) (2). - OTRO JUGADOR (OTR) (3).
- Contacto en la colocación (COC)	- En golpeo de DEDOS (DED) (1). - En colocación a UNA MANO (MAN) (2). - En colocación en golpeo de ANTEBRAZOS (ANT) (3). - En colocación realizada con OTRA parte del cuerpo (OTR) (4).
- Tipo de colocación (TPC)	- En APOYO (APO) (1). - En SALTO (SAL) (2).
- Tiempo de ataque (TPA)	- ATAQUE EN PRIMER TIEMPO (AT1) (1). - ATAQUE EN SEGUNDO TIEMPO (AT2) (2). - ATAQUE EN TERCER TIEMPO (AT3) (3). - ATAQUE EN TIEMPO CERO (AT0) (4).
- Zona en la que se produce el ataque atendiendo a la profundidad (ZAP)	- ATAQUE EN ZONA DE PROFUNDIDAD 1 (AP1) (1). - ATAQUE EN ZONA DE PROFUNDIDAD 2 (AP2) (2). - ATAQUE EN ZONA DE PROFUNDIDAD 3 (AP3) (3). - ATAQUE EN ZONA DE PROFUNDIDAD 4 (AP4) (4). - ATAQUE EN ZONA DE PROFUNDIDAD 5 (AP5) (5). - ATAQUE EN ZONA DE PROFUNDIDAD 6 (AP6) (6). - ATAQUE EN ZONA DE PROFUNDIDAD 7 (AFP) (7).
- Zona de ataque según la lateralidad (ZAL)	- ATAQUE EN ZONA LIBRE PRÓXIMA A ZONA 4 (AL4) (14). - ATAQUE EN ZONA DE LATERALIDAD 1 (AL1) (1). - ATAQUE EN ZONA DE LATERALIDAD 2 (AL2) (2). - ATAQUE EN ZONA DE LATERALIDAD 3 (AL3) (3). - ATAQUE EN ZONA DE LATERALIDAD 4 (AL4) (4). - ATAQUE EN ZONA DE LATERALIDAD 5 (AL5) (5). - ATAQUE EN ZONA DE LATERALIDAD 6 (AL6) (6). - ATAQUE EN ZONA LIBRE PRÓXIMA A ZONA 2 (AL2) (12).
- Agrupamiento primero de ZAP y ZAL, zona de ataque en agrupamiento 1 (ZA1)	- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Y EN LATERALIDAD AF4 (1F4) (114). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Y EN LATERALIDAD AL1 (A11) (11). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Y EN LATERALIDAD AL2 (A12) (12). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Y EN LATERALIDAD AL3 (A13) (13). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Y EN LATERALIDAD AL4 (A14) (14).

	- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Y EN LATERALIDAD AL5 (A15) (15). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Y EN LATERALIDAD AL6 (A16) (16). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Y EN LATERALIDAD AF2 (1F2) (112). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP2 Y EN LATERALIDAD AF4 (2F4) (214). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP2 Y EN LATERALIDAD AL1 (A21) (21). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP2 Y EN LATERALIDAD AL2 (A22) (22). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP2 Y EN LATERALIDAD AL3 (A23) (23). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP2 Y EN LATERALIDAD AL4 (A24) (24). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP2 Y EN LATERALIDAD AL5 (A25) (25). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP2 Y EN LATERALIDAD AL6 (A26) (26). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP2 Y EN LATERALIDAD AF2 (1F2) (212). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP3, AP4, AP5 Ó AP6 Y EN LATERALIDAD AF4 (3F4) (314). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP3, AP4, AP5 Ó AP6 Y EN LATERALIDAD AL1 Ó AL2 (A31) (31). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP3, AP4, AP5 Ó AP6 Y EN LATERALIDAD AL3 Ó AL4 (A32) (32). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP3, AP4, AP5 Ó AP6 Y EN LATERALIDAD AL5 Ó AL6 (A33) (33). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP3, AP4, AP5 Ó AP6 Y EN LATERALIDAD AF2 (3F2) (312). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AFP Y EN CUALQUIER LATERALIDAD (AFF) (70).
- Agrupamiento segundo de ZAP y ZAL, zona de ataque en agrupamiento 2 (ZA2)	- ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Ó AP2 Y EN LATERALIDAD AF4 (ZF4) (114). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Ó AP2 Y EN LATERALIDAD AL1 (Z11) (11). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Ó AP2 Y EN LATERALIDAD AL2 (Z12) (12). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Ó AP2 Y EN LATERALIDAD AL3 (Z13) (13). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Ó AP2 Y EN

	LATERALIDAD AL4 (Z14) (14). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Ó AP2 Y EN LATERALIDAD AL5 (Z15) (15). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Ó AP2 Y EN LATERALIDAD AL6 (Z16) (16). - ATAQUE EN PROFUNDIDAD AP1 Ó AP2 Y EN LATERALIDAD AF2 (ZF2) (112).
- Tipo de ataque (TAT)	- En ATAQUE EN APOYO (AAP) (1). - En ATAQUE EN SALTO (ASA) (2).
- Golpeo de ataque (GPA)	- GOLPEO DE ATAQUE EFECTUADO DE REMATE (REM) (1). - GOLPEO DE ATAQUE EFECTUADO DE FINTA (FIN) (2). - GOLPEO DE ATAQUE EFECTUADO DE BOLA FÁCIL O FREE-BALL (BOL) (3).
- Composición del bloqueo (CBL)	- BLOQUEO DE 0 JUGADORES, SIN BLOQUEO (BL0) (0). - BLOQUEO DE 1 JUGADOR (BL1) (1). - BLOQUEO DE 2 JUGADORES (BL2) (2). - BLOQUEO DE 3 JUGADORES (BL3) (3).
- Estructura del bloqueo (EBL)	- BLOQUEO SIN ESTRUCTURA, POR AUSENCIA O POR SER INDIVIDUAL (SEB) (0). - ESTRUCTURA DEL BLOQUEO ABIERTA (EBA) (1). - ESTRUCTURA DEL BLOQUEO CERRADA (EBC) (2).
- Zona de posicionamiento de los jugadores que componen el bloqueo en inicio (ZBI)	- ZONA DE BLOQUEO INICIAL EN LATERALIDAD 1 (BI1) (1). - ZONA DE BLOQUEO INICIAL EN LATERALIDAD 2 (BI2) (2). - ZONA DE BLOQUEO INICIAL EN LATERALIDAD 3 (BI3) (3). - ZONA DE BLOQUEO INICIAL EN LATERALIDAD 4 (BI4) (4). - ZONA DE BLOQUEO INICIAL EN LATERALIDAD 5 (BI5) (5). - ZONA DE BLOQUEO INICIAL EN LATERALIDAD 6 (BI6) (6). - ZONA DE BLOQUEO INICIAL EN LATERALIDAD 7 (BI7) (7). - ZONA DE BLOQUEO INICIAL EN LATERALIDAD 8 (BI8) (8). - ZONA DE BLOQUEO INICIAL EN LATERALIDAD 9 (BI9) (9).

- Zona de posicionamiento de los jugadores que componen el bloqueo en final (ZBF)	- ZONA DE BLOQUEO FINAL EN LATERALIDAD 1 (BF1) (1). - ZONA DE BLOQUEO FINAL EN LATERALIDAD 2 (BF2) (2). - ZONA DE BLOQUEO FINAL EN LATERALIDAD 3 (BF3) (3). - ZONA DE BLOQUEO FINAL EN LATERALIDAD 4 (BF4) (4). - ZONA DE BLOQUEO FINAL EN LATERALIDAD 5 (BF5) (5). - ZONA DE BLOQUEO FINAL EN LATERALIDAD 6 (BF6) (6). - ZONA DE BLOQUEO FINAL EN LATERALIDAD 7 (BF7) (7). - ZONA DE BLOQUEO FINAL EN LATERALIDAD 8 (BF8) (8). - ZONA DE BLOQUEO FINAL EN LATERALIDAD 9 (BF9) (9).
- Posicionamiento defensivo de los jugadores en profundidad (PJP)	- POSICIONAMIENTO EN PROFUNDIDAD 1 (PP1) (1). - POSICIONAMIENTO EN PROFUNDIDAD 2 (PP2) (2). - POSICIONAMIENTO EN PROFUNDIDAD 3 (PP3) (3). - POSICIONAMIENTO EN PROFUNDIDAD 4 (PP4) (4). - POSICIONAMIENTO EN PROFUNDIDAD 5 (PP5) (5). - POSICIONAMIENTO EN PROFUNDIDAD 6 (PP6) (6).
- Posicionamiento defensivo de los jugadores lateralidad (PJL)	- POSICIONAMIENTO EN LATERALIDAD 1 (PL1) (1). - POSICIONAMIENTO EN LATERALIDAD 2 (PL2) (2). - POSICIONAMIENTO EN LATERALIDAD 3 (PL3) (3). - POSICIONAMIENTO EN LATERALIDAD 4 (PL4) (4). - POSICIONAMIENTO EN LATERALIDAD 5 (PL5) (5). - POSICIONAMIENTO EN LATERALIDAD 6 (PL6) (6).
- Agrupamiento de PJP y PJL, posicionamiento de los jugadores en defensa (PJD)	- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP1 O PP2 Y EN LATERALIDAD PL1 (J11) (11). - JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP1 O PP2 Y EN LATERALIDAD PL2 (J12) (12). - JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP1 O PP2 Y EN LATERALIDAD PL3 (J13) (13). - JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP1 O PP2 Y EN LATERALIDAD PL4 (J14) (14). - JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP1 O PP2 Y EN LATERALIDAD PL5 (J15) (15). - JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP1 O PP2 Y EN LATERALIDAD PL5 (J16) (16). - JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP3 Y EN

LATERALIDAD PL1 (J21) (21).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP3 Y EN LATERALIDAD PL2 (J22) (22).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP3 Y EN LATERALIDAD PL3 (J23) (23).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP3 Y EN LATERALIDAD PL4 (J24) (24).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP3 Y EN LATERALIDAD PL5 (J25) (25).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP3 Y EN LATERALIDAD PL6 (J26) (26).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP4 Y EN LATERALIDAD PL1 (J31) (31).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP4 Y EN LATERALIDAD PL2 (J32) (32).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP4 Y EN LATERALIDAD PL3 (J33) (33).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP4 Y EN LATERALIDAD PL4 (J34) (34).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP4 Y EN LATERALIDAD PL5 (J35) (35).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP4 Y EN LATERALIDAD PL6 (J36) (36).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP5 Y EN LATERALIDAD PL1 (J41) (41).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP5 Y EN LATERALIDAD PL2 (J42) (42).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP5 Y EN LATERALIDAD PL3 (J43) (43).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP5 Y EN LATERALIDAD PL4 (J44) (44).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP5 Y EN LATERALIDAD PL5 (J45) (45).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP5 Y EN LATERALIDAD PL6 (J46) (46).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP6 Y EN LATERALIDAD PL1 (J51) (51).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP6 Y EN LATERALIDAD PL2 (J52) (52).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP6 Y EN LATERALIDAD PL3 (J53) (53).
- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP6 Y EN LATERALIDAD PL4 (J54) (54).

	- JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP6 Y EN LATERALIDAD PL5 (J55) (55). - JUGADOR EN PROFUNDIDAD PP6 Y EN LATERALIDAD PL6 (J56) (56).
- Zona a la que se dirige el balón de ataque en profundidad (ZBP)	- BALÓN DIRIGIDO A LA RED O AL BLOQUEO (BRB) (8). - BALÓN DIRIGIDO A PROFUNDIDAD 1 (BP1) (1). - BALÓN DIRIGIDO A PROFUNDIDAD 2 (BP2) (2). - BALÓN DIRIGIDO A PROFUNDIDAD 3 (BP3) (3). - BALÓN DIRIGIDO A PROFUNDIDAD 4 (BP4) (4). - BALÓN DIRIGIDO A PROFUNDIDAD 5 (BP5) (5). - BALÓN DIRIGIDO A PROFUNDIDAD 6 (BP6) (6). - BALÓN FUERA DE PISTA EN PROFUNDIDAD (BFP) (7).
- Zona a la que se dirige el balón de ataque en lateralidad (ZBL)	- BALÓN FUERA POR ZONA 4 (BF4) (14). - BALÓN DIRIGIDO A LATERALIDAD 1 (BP1) (1). - BALÓN DIRIGIDO A LATERALIDAD 2 (BP2) (2). - BALÓN DIRIGIDO A LATERALIDAD 3 (BP3) (3). - BALÓN DIRIGIDO A LATERALIDAD 4 (BP4) (4). - BALÓN DIRIGIDO A LATERALIDAD 5 (BP5) (5). - BALÓN DIRIGIDO A LATERALIDAD 6 (BP6) (6). - BALÓN FUERA POR ZONA 2 (BF2) (12).
<u>VARIABLES EVALUATIVAS</u>	
- Rendimiento de la defensa (RND)	- ERROR O FALTA EN LA ACCIÓN DE DEFENSA (EFD) (0). - PUNTO DIRECTO DEL ATAQUE POR BOTE DEL BALÓN EN PISTA O POR CONTACTO DE ALGÚN JUGADOR DE DEFENSA SIN QUE SE PRODUZCA CONTINUIDAD EN CUALQUIERA DE LOS DOS CAMPOS (PDA) (1). - CONTINUIDAD DE JUEGO EN CAMPO CONTRARIO AL EQUIPO QUE DEFIENDE LA ACCIÓN (CCC) (2). - CONTINUIDAD DE JUEGO EN CAMPO PROPIO DEL EQUIPO QUE REALIZA LA ACCIÓN DE DEFENSA, CON DESPLAZAMIENTO DEL COLOCADOR DE LA ZONA PREDETERMINADA DE COLOCACIÓN (CDC) (3). - CONTINUIDAD EN CAMPO PROPIO DEL EQUIPO QUE REALIZA LA ACCIÓN DE DEFENSA, ENVIANDO EL BALÓN A LA ZONA DETERMINADA DE COLOCACIÓN, SIN DESPLAZAMIENTO DEL COLOCADOR (CSC) (4). - ERROR, FALTA EN LA ACCIÓN DE ATAQUE O ENVÍO FUERA DEL BALÓN (EFA) (5).

- Finalización de la jugada (FIN)	- SÍ FINALIZA LA JUGADA (SÍ) (1). - NO FINALIZA LA JUGADA (NO) (2).
- Equipo que gana la jugada (EGJ)	- EQUIPO QUE GANA LA JUGADA ES A (EGA) (1). - EQUIPO QUE GANA LA JUGADA ES B (EGB) (2).
<u>VARIABLES CONTEXTUALES</u>	
- Nombre del equipo A (EQA)	- UNICAJA ALMERÍA (UNI) (1). - CAI TERUEL VB (TER) (2). - CMA DE SORIA-NUMANCIA (SOR) (3). - PALMA VOLEY (PAL) (4). - FC BARCELONA (FCB) (5). - CAJASOL-JUVASA (JUV) (6). - UORSA VIGO (VIG) (7). - CV 7 ISLAS VECINDARIO (VEC) (8).
- Nombre del equipo B (EQB)	- UNICAJA ALMERÍA (UNI) (1). - CAI TERUEL VB (TER) (2). - CMA DE SORIA-NUMANCIA (SOR) (3). - PALMA VOLEY (PAL) (4). - FC BARCELONA (FCB) (5). - CAJASOL-JUVASA (JUV) (6). - UORSA VIGO (VIG) (7). - CV 7 ISLAS VECINDARIO (VEC) (8).
- Nivel de la Competición (NCO)	- DOMÉSTICO (provincial o inferior) (DOM) (1). - REGIONAL (REG) (2). - NACIONAL B (NCB) (3). - NACIONAL A (NCA) (4). - INTERNACIONAL (INT) (5).
- Categoría del partido (CTG)	- BENJAMÍN (BEN) (0). - ALEVÍN (ALE) (1). - INFANTIL (INF) (2). - CADETE (CAD) (3). - JUVENIL (JUV) (4). - SENIOR (SEN) (5).
- Género de los jugadores (GNR)	- MASCULINO (MAS) (1). - FEMENINO (FEM) (2).
- Carga Competitiva del Partido (CCP)	- PARTIDO AMISTOSO (PAM) (1). - TORNEO AMISTOSO (TAM) (2). - LIGA REGULAR (LGR) (3). - TORNEO OFICIAL, PARTIDOS PREVIOS A LA FINAL (TOP) (4).

	- PLAY-OFF, PRIMEROS PARTIDOS O PARTIDO DE IDA (POI) (5). - PLAY-OFF, PARTIDOS FINALES O PARTIDOS DE VUELTA (POV) (6). - TORNEO OFICIAL, FINAL DEL TORNEO (TOF) (7).
- Set en Juego (STJ)	- SET 1 (ST1) (1). - SET 2 (ST2) (2). - SET 3 (ST3) (3). - SET 4 (ST4) (4). - SET 5 (ST5) (5).
- Carga Competitiva del Set (CCS)	- CARGA COMPETITIVA 1 (CC1) (1). - CARGA COMPETITIVA 2 (CC2) (2). - CARGA COMPETITIVA 3 (CC3) (3). - CARGA COMPETITIVA 4 (CC4) (4).
- Equipo al saque (EQS)	- EQUIPO AL SAQUE A (ESA) (1). - EQUIPO AL SAQUE B (ESB) (2).
- Rotación del equipo A (REA)	- ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 1 (RA1) (1). - ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 2 (RA2) (2). - ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 3 (RA3) (3). - ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 4 (RA4) (4). - ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 5 (RA5) (5). - ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 6 (RA6) (6).
- Rotación del equipo B (REB)	- ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 1 (RB1) (1). - ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 2 (RB2) (2). - ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 3 (RB3) (3). - ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 4 (RB4) (4). - ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 5 (RB5) (5). - ROTACIÓN DEL EQUIPO A EN 6 (RB6) (6).
- Número de la jugada (JUG)	Representa numéricamente el número de la jugada en cuestión (1, 2, 3, 4, 5,...).
- Número de la acción (ACC)	Representa numéricamente el número de la acción, dentro de una jugada, en cuestión (1, 2, 3, 4, 5,...).
- Puntos del Equipo A (PEA)	Marcador que posee en ese momento el equipo "A" (1, 2, 3, 4, 5,...).
- Puntos del Equipo B (PEB)	Marcador que posee en ese momento el equipo "B" (1, 2, 3, 4, 5,...).
- Marcador relativo del Equipo A (MRA)	Diferencia del marcador del equipo "A" con respecto del equipo "B" (...,-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5,...).

- Marcador relativo del Equipo A (MRA)	Diferencia del marcador del equipo "B" con respecto del equipo "A" (...,-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5,...).
- Zona del marcador del equipo A (ZMA)	- MARCADOR DEL EQUIPO A EN ZONA AMARILLA (MAA) (1). - MARCADOR DEL EQUIPO A EN ZONA NARANJA (MAN) (2). - MARCADOR DEL EQUIPO A EN ZONA ROJA (MAR) (3).
- Zona del marcador del equipo B (ZMB)	- MARCADOR DEL EQUIPO B EN ZONA AMARILLA (MBA) (1). - MARCADOR DEL EQUIPO B EN ZONA NARANJA (MBN) (2). - MARCADOR DEL EQUIPO B EN ZONA ROJA (MBR) (3).
- Zona del marcador del partido (ZMP)	- MARCADOR DEL PARTIDO EN ZONA AMARILLA (MPA) (1). - MARCADOR DEL PARTIDO EN ZONA NARANJA (MPN) (2). - MARCADOR DEL PARTIDO EN ZONA ROJA (MPR) (3).
- Existencia de KII (KII)	- SÍ EXISTE KII (SÍ) (1). - NO EXISTE KII (NO) (2).

Tabla III.3.40. Resumen de las variables y categorías.

3.3.- Sistema de categorías

La definición de las categorías queda especificada en sus componentes categoriales: el núcleo categorial y el grado de apertura. El primero es el contenido básico y fundamental de una categoría, el que le da razón de ser y la diferencia de otras; está compuesto por la definición y por la descripción motriz. El segundo, el grado de apertura, viene dado por la heterogeneidad aparente de características de ocurrencias que participan del mismo núcleo categorial, es decir, las diferentes manifestaciones perceptibles de la conducta que conforman el núcleo categorial (Arnau, Anguera y Gómez, 1990).

3.3.1.- De las variables conductuales

a) De la zona de colocación en profundidad (ZCP)

1.- Colocación en zona de profundidad 1 (CP1)

Núcleo categorial:

- Definición: la acción de colocación es ejecutada en algún punto de la zona que queda delimitada desde la línea central, lugar donde se encuentra la red, hasta 1,5 mts. de distancia en todo el ancho de la pista, prolongándose por la zona libre tanto a un lado como hacia otro.

- Descripción motriz: un jugador situado a una distancia no superior a 1,5 mts. de la línea central efectúa la colocación, realizando para ello el segundo contacto de su equipo en la acción en cuestión.

Grado de apertura: el jugador puede comenzar la carrera para contactar con el balón más alejado de la franja de 1,5 mts. pero el contacto lo realizará dentro de esa franja.

2.- Colocación en zona de profundidad 2 (CP2)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de colocación en profundidad 2 (CP2).

3.- Colocación en zona de profundidad 3 (CP3)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de colocación en profundidad 3 (CP3).

4.- Colocación en zona de profundidad 4 (CP4)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de colocación en profundidad 4 (CP4).

5.- Colocación en zona de profundidad 5 (CP5)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de colocación en profundidad 5 (CP5).

6.- Colocación en zona de profundidad 6 (CP6)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de colocación en profundidad 6 (CP6).

7.- Colocación en zona de colocación 7 o fuera de pista (CFP)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la colocación en zona fuera de pista (CFP).

b) De la zona de colocación en lateralidad (ZCL)

1.- Colocación en zona libre próxima a zona 4 (CF4)

Núcleo categorial:

- Definición: la acción de colocación es ejecutada en algún punto de la zona libre que queda delimitada a partir de la línea lateral que se encuentra más próxima a la zona 4 de la pista.

- Descripción motriz: un jugador situado en la zona libre lateral que queda más próxima a la zona 4 de la pista, prolongándose hasta el final de la zona libre de fondo, realiza la colocación.

Grado de apertura: el jugador puede comenzar la carrera para contactar con el balón fuera de la zona descrita con anterioridad, pero el contacto lo realizará dentro de esa franja.

2.- Colocación en zona de lateralidad 1 (CL1)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de colocación en lateralidad 1 (LT1).

3.- Colocación en zona de lateralidad 2 (CL 2)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de colocación en lateralidad 2 (LT2).

4.- Colocación en zona de lateralidad 3 (CL 3)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de colocación en lateralidad 3 (LT3).

5.- Colocación en zona de lateralidad 4 (CL 4)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de colocación en lateralidad 4 (LT4).

6.- Colocación en zona de lateralidad 5 (CL 5)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de colocación en lateralidad 5 (LT5).

7.- Colocación en zona de lateralidad 6 (CL 6)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de colocación en lateralidad 6 (LT6).

8.- Colocación en zona de lateralidad 7 (CL 7)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de colocación en lateralidad 7 (LT7).

9.- Colocación en zona de lateralidad 8 (CL 8)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de colocación en lateralidad 8 (LT8).

10.- Colocación en zona de lateralidad 9 (CL9)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de colocación en lateralidad 9 (LT9).

11.- Colocación en zona libre próxima a zona 2 (CF2)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la colocación en zona libre próxima a la zona 2 (ZL2).

c) De la función del jugador que efectúa la colocación (FCO)

1.- Colocador (COL)

Núcleo categorial:

- Definición: el jugador que efectúa la colocación es el colocador principal, aquel que está determinado en esa función en su equipo para efectuar las colocaciones.

- Descripción motriz: el jugador que está con la función de colocador realiza el desplazamiento, la búsqueda y recepción del balón en el contacto previo al ataque para la realización de la colocación.

Grado de apertura: el modelo de ejecución utilizado tanto en desplazamiento como en el golpeo depende de las habilidades mecánicas del jugador y de la situación del juego.

2.- Líbero (LIB)

Núcleo categorial:

- Definición: el jugador que efectúa la colocación, el segundo contacto para completar la acción de ataque por su equipo, es el líbero.

- Descripción motriz: el jugador que está con la función de líbero realiza el desplazamiento, la búsqueda y recepción del balón en el contacto previo al ataque para la realización de la colocación.

Grado de apertura: el modelo de ejecución utilizado tanto en el desplazamiento como en el golpeo depende de las habilidades mecánicas del jugador y de la situación del juego.

3.- Otro jugador (OTR)

Núcleo categorial:

- Definición: el jugador que efectúa la colocación, el segundo contacto para completar la acción del ataque por su equipo, no es ninguno de los mencionados anteriormente, es decir, no posee ni función de colocador principal ni es el líbero.

- Descripción motriz: el jugador que realiza la colocación, no es ni el colocador principal ni el líbero, y realiza el desplazamiento, la búsqueda y la recepción del balón en el contacto previo al ataque para la realización de la colocación, después de un primer contacto por parte de los compañeros de su equipo sin que dicho contacto sea producido en la acción del bloqueo.

Grado de apertura: el modelo de ejecución utilizado tanto en el desplazamiento como en el golpeo depende de las habilidades mecánicas del jugador y de la situación del juego.

d) Del Contacto en la colocación (COC)

1.- De dedos (DED)

Núcleo categorial:

- Definición: el jugador que realiza la colocación la efectúa con un pase de dedos con ambas manos.

- Descripción motriz: el jugador, tras realizar un desplazamiento y situarse bajo el balón, realiza un contacto con dicho móvil con ambas manos, con las yemas de los dedos para enviarlo a que se efectúe el ataque.

Grado de apertura: atendiendo a lo anterior y siempre que se cumpla, el jugador que realiza el contacto puede hacerlo en cualquier posición estando o no en contacto con el suelo.

2.- A una mano (MAN)

Núcleo categorial:

- Definición: el jugador que realiza la acción de colocación efectúa ésta contactando con el balón con una sola mano.

- Descripción motriz: tras el desplazamiento, el jugador que efectúa la colocación la realiza contactando con el balón con una sola mano para pasar el balón y que se efectúe el ataque.

Grado de apertura: todos aquellos modelos de ejecución que cumplan con el núcleo anteriormente descrito. En ocasiones el golpeo puede producirse en salto o no, o con una mano u la otra, siendo la parte de la mano que contacte con el balón indiferente, pudiendo ser los dedos, la palma, el puño o el dorso.

3.- De antebrazos (ANT)

Núcleo categorial:

- Definición: el jugador que realiza la colocación lo hace contactando con el balón con los antebrazos.

- Descripción motriz: el jugador que efectúa la colocación realiza el contacto con el balón con los antebrazos para permitir el ataque del equipo.

Grado de apertura: todos los modelos posibles de ejecución cumpliendo lo anteriormente descrito. Ya sea produciéndose con un antebrazo o con los dos, y teniendo o no contacto con el suelo.

4.- De otro tipo de contacto (OTR)

Núcleo categorial:

- Definición: el jugador que realiza la colocación lo hace contactando el balón con una parte del cuerpo diferente a los antebrazos o una o las dos manos.

- Descripción motriz: el jugador que efectúa la colocación realiza el contacto con el balón con alguna parte de su cuerpo que no sea ni los antebrazos ni alguna de sus manos, o las dos en conjunto, tras desarrollar el movimiento necesario para realizar el contacto con la bola.

Grado de apertura: todos los modelos posibles de ejecución cumpliendo lo anteriormente descrito. Ya sea produciéndose con cualquier parte del cuerpo

exceptuando un antebrazo, o los dos, y una o ambas manos, produciéndose el golpeo con su cuerpo en contacto con el suelo o no.

e) Del tipo de colocación (TPC)

1.- En apoyo (APO)

Núcleo categorial:

- Definición: el jugador que realiza la colocación contacta con el balón y lo envía sin despegar los pies del suelo.

- Descripción motriz: el colocador tras realizar un desplazamiento, golpea el balón y lo desplaza para que se realice el remate, manteniendo el apoyo de uno o los dos pies en el suelo.

Grado de apertura: la colocación es efectuada con los dedos, con los antebrazos, con una mano o con cualquier otra parte del cuerpo, siempre que se esté en contacto con el suelo, pudiendo ser el colocador principal o cualquier otro jugador.

2.- En salto (SAL)

Núcleo categorial:

- Definición: el jugador que realiza la acción de colocación contacta con el balón y lo envía en el aire, sin tener contacto alguno con el suelo.

- Descripción motriz: el colocador, tras realizar un desplazamiento y un salto, golpea el balón y lo desplaza para que se realice el remate, manteniéndose en el aire sin tener contacto alguno con el suelo.

Grado de apertura: la colocación es efectuada con los dedos, con los antebrazos, con una mano o con cualquier otra parte del cuerpo, siempre que se esté en el aire, sin que haya contacto con el suelo, pudiendo ser el colocador principal o cualquier otro jugador.

f) Del tiempo de ataque (TPA)

1.- Ataque en primer tiempo (AT1)

Núcleo categorial:

- Definición: consiste en la culminación del ataque mediante un pase de colocación cuyo alcance máximo de la bola es el punto máximo que describe la

parábola imaginaria del móvil en el aire, la trayectoria del pase de colocación es totalmente ascendente.

- Descripción motriz: el jugador, que prepara el ataque, eleva suavemente el balón mediante una acción de flexión de muñecas. El rematador se encuentra en la subfase de extensión de la batida o fase de suspensión del remate en el momento en que el colocador se encuentra en contacto con el balón, de éste modo el atacante puede interceptar el balón durante la fase ascendente de su trayectoria.

Grado de apertura: existe una amplia variabilidad de acciones de primer tiempo según la zona de la red por donde se culmine el ataque, siempre que cumpla lo descrito en el núcleo categorial.

2.- Ataque en segundo tiempo (AT2)

Núcleo categorial:

- Definición: consiste en la culminación del ataque mediante un pase de colocación cuya parábola describe una trayectoria ascendente, completándola, y una ligera trayectoria descendente, sin que la altura máxima de la bola sea elevada para su golpeo de ataque.

- Descripción motriz: el jugador que prepara el ataque, dirige el balón fundamentalmente con una acción de flexión de muñecas y extensión de codos. El rematador se encuentra en el inicio de la fase de la carrera del remate en el momento en que el colocador se encuentra en contacto con el balón. El atacante intercepta el balón en la fase descendente de su trayectoria.

Grado de apertura: existe una amplia variabilidad de acciones de segundo tiempo según la zona de la red por donde se culmine el ataque, tanto por las zonas delanteras como zagueras.

3.- Ataque en tercer tiempo (AT3)

Núcleo categorial:

- Definición: consiste en la culminación del ataque mediante un pase de colocación cuya parábola describe una trayectoria ascendente elevada, completándola, y una trayectoria descendente de gran recorrido, la bola alcanza una gran altura.

- Descripción motriz: el jugador prepara el ataque posteriormente a la colocación. La recepción no se realiza en perfectas condiciones al colocador, lo que provoca un pase que posibilita el juego lento y elevado, o sí se ha

realizado una recepción correcta, pero el colocador decide ejecutar un juego elevado.

Grado de apertura: existe una amplia variabilidad de acciones de tercer tiempo, según la zona de la pista en la que se efectúe la colocación y la zona en la que se produzca el ataque, ya sea en las zonas delanteras como las zagueras o en las zonas fuera de pista.

4.- Ataque en tiempo cero (AT0)

Núcleo categorial:

- Definición: consiste en la culminación del ataque, o el pase de la bola hacia el otro campo, por medio del jugador que efectúa la colocación, es decir, el jugador que realiza el segundo contacto con la bola.

- Descripción motriz: el jugador, que prepara el segundo contacto del equipo, con un contacto suave o potente, dirige el balón hacia el campo contrario sin que su equipo realice el tercer contacto del golpe de ataque.

Grado de apertura: la variabilidad de acciones de tiempo cero se presenta en base a las zonas de la red por donde se culmina el ataque, tanto por las zonas delanteras como las zagueras, y por los jugadores que preparan normalmente este tipo de ataque, no únicamente el colocador en situaciones desfavorables, sino también los rematadores o el líbero.

g) De la zona de ataque en profundidad (ZAP)

1.- Ataque en zona de profundidad 1 (AP1)

Núcleo categorial:

- Definición: el golpe de ataque, que envía el balón al campo contrario, se realiza por un jugador que se encuentra en algún punto de la zona que queda delimitada desde la línea central, o su prolongación hacia ambos lados, hasta 1,5 mts. de distancia.

- Descripción motriz: un jugador situado a una distancia no superior a 1,5 mts. de la línea central, o su prolongación, efectúa el ataque hacia el campo contrario, siendo éste el tercer bloqueo del equipo.

Grado de apertura: el jugador puede comenzar la carrera para contactar con el balón más alejado de la franja de 1,5 mts., pero el contacto lo realizará

dentro de esa franja; el ataque puede ser en contacto potente o débil, produciéndose con cualquier parte del cuerpo.

2.- Ataque en zona de profundidad 2 (AP2)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque en profundidad 2 (AP2).

3.- Ataque en zona de profundidad 3 (AP3)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque en profundidad 3 (AP3).

4.- Ataque en zona de profundidad 4 (AP4)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque en profundidad 4 (AP4).

5.- Ataque en zona de profundidad 5 (AP5)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque en profundidad 5 (AP5).

6.- Ataque en zona de profundidad 6 (AP6)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque en profundidad 6 (AP6).

7.- Ataque en zona de profundidad 7 o fuera de pista (AFP)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados al ataque en zona fuera de pista en profundidad (AFP).

h) De la zona del ataque en lateralidad (ZAL)

1.- Ataque en zona libre próxima a zona 4 (AF4)

Núcleo categorial:

- Definición: la acción de ataque es ejecutada en algún punto de la zona libre, delimitada a partir de la línea lateral que se encuentra más próxima a la zona 4 de la pista.

- Descripción motriz: un jugador situado en la zona libre lateral, que queda más próxima a la zona 4 de la pista, prolongándose hasta el final de la zona libre de fondo, realiza el golpe de ataque.

Grado de apertura: el jugador puede comenzar la carrera para contactar con el balón fuera de la zona descrita con anterioridad, pero el contacto lo realizará dentro de esa franja; el ataque puede ser en contacto potente o débil, produciéndose con cualquier parte del cuerpo.

2.- Ataque en zona de lateralidad 1 (AL1)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque en lateralidad 1 (AL1).

3.- Ataque en zona de lateralidad 2 (AL2)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque en lateralidad 2 (AL2).

4.- Ataque en zona de lateralidad 3 (AL3)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque en lateralidad 3 (AL3).

5.- Ataque en zona de lateralidad 4 (AL4)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque en lateralidad 4 (AL4).

6.- Ataque en zona de lateralidad 5 (AL5)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque en lateralidad 5 (AL5).

7.- Ataque en zona de lateralidad 6 (AL6)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque en lateralidad 6 (AL6).

8.- Ataque en zona libre próxima a zona 2 (AF2)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados al ataque en zona libre próxima a la zona 2 (AF2).

i) Del agrupamiento 1º de ZAP y ZAL, zona de ataque en agrupamiento 1 (ZA1)

1.- Ataque en profundidad AP1 y en lateralidad AF4 (1F4)

Núcleo categorial:

- Definición: la acción de ataque es ejecutada en algún punto del espacio que queda delimitado por la profundidad 1 (AP1) y por la lateralidad F4 (AF4).

- Descripción motriz: un jugador situado en la zona libre lateral, que queda más próxima a la zona 4 de la pista, y separado de la red no más de 1,5 mts., realiza el golpe de ataque.

Grado de apertura: el jugador puede comenzar la carrera para contactar con el balón fuera de la zona descrita con anterioridad, pero el contacto lo realizará dentro de esa franja; el ataque puede ser en contacto potente o débil, produciéndose con cualquier parte del cuerpo.

2.- Ataque en profundidad AP1 y en lateralidad AL1 (A11)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 1 y en lateralidad 1 (A11).

3.- Ataque en profundidad AP1 y en lateralidad AL2 (A12)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 1 y en lateralidad 2 (A12).

4.- Ataque en profundidad AP1 y en lateralidad AL3 (A13)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 1 y en lateralidad 3 (A13).

5.- Ataque en profundidad AP1 y en lateralidad AL4 (A14)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 1 y en lateralidad 4 (A14).

6.- Ataque en profundidad AP1 y en lateralidad AL5 (A15)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 1 y en lateralidad 5 (A15).

7.- Ataque en profundidad AP1 y en lateralidad AL6 (A16)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 1 y en lateralidad 6 (A16).

8.- Ataque en profundidad AP1 y en lateralidad AF2 (1F2)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 1 y en lateralidad F2 (1F2).

9.- Ataque en profundidad AP2 y en lateralidad AF4 (1F4)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 2 y en lateralidad F4 (2F4).

10.- Ataque en profundidad AP2 y en lateralidad AL1 (A21)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 2 y en lateralidad 1 (A21).

11.- Ataque en profundidad AP2 y en lateralidad AL2 (A22)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 2 y en lateralidad 2 (A22).

12.- Ataque en profundidad AP2 y en lateralidad AL3 (A23)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 2 y en lateralidad 3 (A23).

13.- Ataque en profundidad AP2 y en lateralidad AL4 (A24)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 2 y en lateralidad 4 (A24).

14.- Ataque en profundidad AP2 y en lateralidad AL5 (A25)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 2 y en lateralidad 5 (A25).

15.- Ataque en profundidad AP2 y en lateralidad AL6 (A26)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 2 y en lateralidad 6 (A26).

16.- Ataque en profundidad AP2 y en lateralidad AF2 (2F2)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 2 y en lateralidad F2 (2F2).

17.- Ataque en profundidad AP3, AP4, AP5 o AP6 y en lateralidad AF4 (3F4)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 3, 4, 5 o 6 y en lateralidad F4 (3F4).

18.- Ataque en profundidad AP3, AP4, AP5 o AP6 y en lateralidad AL1 o AL2 (A31)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 3, 4, 5 o 6 y en lateralidad 1 o 2 (A31).

19.- Ataque en profundidad AP3, AP4, AP5 o AP6 y en lateralidad AL3 o AL4 (A32)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 3, 4, 5 o 6 y en lateralidad 3 o 4 (A32).

20.- Ataque en profundidad AP3, AP4, AP5 o AP6 y en lateralidad AL5 o AL6 (A33)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 3, 4, 5 o 6 y en lateralidad 5 o 6 (A33).

21.- Ataque en profundidad AP3, AP4, AP5 o AP6 y en lateralidad AF2 (3F2)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 3, 4, 5 o 6 y en lateralidad F2 (3F2).

22.- Ataque en profundidad AFP y en cualquier lateralidad (AFF)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad fuera de pista y en lateralidad cualquier lateralidad (AFF).

j) Del agrupamiento 2º de ZAP y ZAL, zona de ataque en agrupamiento 2 (ZA2)

1.- Ataque en profundidad AP1 o AP2 y en lateralidad AF4 (ZF4)

Núcleo categorial:

- Definición: la acción de ataque es ejecutada en algún punto del espacio que queda delimitado por la profundidad 1 y 2 (AP1 y AP2) y por la lateralidad F4 (AF4).

- Descripción motriz: un jugador situado en la zona libre lateral, que queda más próxima a la zona 4 de la pista, y separado de la red no más de 3 mts., realiza el golpe de ataque.

Grado de apertura: el jugador puede comenzar la carrera para contactar con el balón fuera de la zona descrita con anterioridad, pero el contacto lo realizará dentro de esa franja; el ataque puede ser en contacto potente o débil, produciéndose con cualquier parte del cuerpo.

2.- Ataque en profundidad AP1 o AP2 y en lateralidad AL1 (Z11)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 1 y en lateralidad 1 (Z11).

3.- Ataque en profundidad AP1 o AP2 y en lateralidad AL2 (Z12)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 1 o 2 y en lateralidad 2 (Z12).

4.- Ataque en profundidad AP1 o AP2 y en lateralidad AL3 (Z13)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 1 o 2 y en lateralidad 3 (Z13).

5.- Ataque en profundidad AP1 o AP2 y en lateralidad AL4 (Z14)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 1 o 2 y en lateralidad 4 (Z14).

6.- Ataque en profundidad AP1 o AP2 y en lateralidad AL5 (Z15)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 1 o 2 y en lateralidad 5 (Z15).

7.- Ataque en profundidad AP1 o AP2 y en lateralidad AL6 (Z16)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 1 o 2 y en lateralidad 6 (Z16).

8.- Ataque en profundidad AP1 o AP2 y en lateralidad AF2 (ZF2)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 1 o 2 y en lateralidad F2 (ZF2).

k) Del tipo de ataque (TAT)

1.- En apoyo (AAP)

Núcleo categorial:

- Definición: el jugador, que realiza el golpeo de ataque contactando con el balón, lo envía al campo contrario manteniendo un contacto con el suelo.

- Descripción motriz: el jugador que efectúa el golpe de ataque, tras realizar un desplazamiento, contacta el balón y lo desplaza realizando el remate, manteniendo el apoyo de uno o los dos pies en el suelo.

Grado de apertura: el ataque puede ser efectuado de diversas maneras y fuerza en el golpeo, al igual que se puede efectuar con cualquier parte del cuerpo; de modo similar, el contacto con el suelo puede producirse con cualquier parte del cuerpo, manteniéndose este contacto en el momento del golpeo al balón.

2.- En salto (SAL)

Núcleo categorial:

- Definición: el jugador, que realiza el golpeo de ataque contactando con el balón, lo envía al campo contrario sin estar en contacto con el suelo en ese momento.

- Descripción motriz: el colocador, tras realizar un desplazamiento y un salto, golpea el balón y lo desplaza al campo contrario realizando un remate, manteniéndose en el aire sin tener contacto alguno con el suelo.

Grado de apertura: el ataque puede ser efectuado de diversas maneras y fuerza en el golpeo, al igual que se puede producir con cualquier parte del cuerpo; mientras se efectúa el contacto con el balón el cuerpo se encuentra suspendido en el aire sin tener contacto alguno con el suelo.

l) Del golpe de ataque (GPA)

1.- Golpe de ataque efectuado de remate (REM)

Núcleo categorial:

- Definición: consiste en la culminación del ataque mediante un gesto potente y rápido, a la vez que controlado.

- Descripción motriz: el jugador, que va a efectuar el ataque, normalmente encontrándose en salto, realiza el armado del brazo con el que va a efectuar el golpeo para posteriormente estirarlo completamente en el momento del contacto con el balón. Produciendo el contacto con la bola con la mano abierta y rígida, imprimiendo un efecto rotatorio hacia delante y abajo al móvil.

Grado de apertura: existe una amplia variabilidad de remates, pudiéndose producirse ésta con golpeo con el puño o encontrándose el jugador en contacto con el suelo.

2.- Golpe de ataque efectuado de finta (FIN)

Núcleo categorial:

- Definición: consiste en la culminación del ataque mediante un contacto suave con la bola, que busca de modo sutil el envío del balón a una zona no ocupada por ningún jugador del equipo contrario.

- Descripción motriz: el jugador, que prepara el ataque, dirige el balón fundamentalmente con una acción suave de flexión de muñecas o con la yema

de los dedos, hacia el campo contrario. Este gesto se realiza sin acción del antebrazo o del brazo, encontrándose, normalmente, el brazo sin extensión completa.

Grado de apertura: la acción de finta busca alcanzar una zona no ocupada del campo contrario por medio de un contacto suave, en el que se suele hacer describir al balón un recorrido de fase ascendente y otro descendente, siendo más habitual en salto y a una mano, aunque puede efectuarse también en apoyo o a dos manos.

3.- Golpe de ataque efectuado de bola fácil o free-ball (BOL)

Núcleo categorial:

- Definición: consiste en el envío del balón de un campo a otro sin que se produzca un remate o una finta, ya sea en el primer contacto, en el segundo o en el tercero.

- Descripción motriz: el jugador, que contacta con el balón, lo realiza suavemente, produciéndole al balón un recorrido elevado con el objetivo de pasarlo al campo contrario para dar continuidad al juego.

Grado de apertura: la variabilidad de acciones de free-ball se presenta en base a las zonas de la pista donde se culmina la acción. Se puede realizar con cualquier parte del cuerpo el contacto, al igual que en cualquier situación, ya sea en apoyo o en salto.

m) De la composición del bloqueo (CBL)

1.- Bloqueo de 0 jugadores, sin bloqueo (BL0)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo defensor no sitúa ningún jugador en la primera línea de defensa para realizar la acción del bloqueo, para interceptar el balón proveniente del adversario.

- Descripción motriz: los jugadores que se encuentran por la rotación en la parte delantera de la pista no efectúan la acción del bloqueo ni tentativa de ello, manteniéndose en contacto con el suelo sin efectuar salto alguno para interceptar el ataque contrario.

Grado de apertura: cualquiera de los tres jugadores que componen los delanteros, según la rotación en la que se encuentre el equipo, se sitúan en cualquier punto de la pista sin efectuar la acción del bloqueo.

2.- Bloqueo de 1 jugador, bloqueo individual (BL1)

Núcleo categorial:

- Definición: consiste en la formación, por parte del equipo defensor, de un bloqueo de sólo un jugador realizando dicha acción.

- Descripción motriz: uno de los jugadores que se encuentran en la primera línea de defensa, realiza un salto vertical pegado a la red y próximo a la zona a la que se realiza el ataque desde el campo contrario, extendiendo los brazos en vertical hacia arriba con objeto de interceptar el balón que proviene del equipo contrario.

Grado de apertura: existe una amplia variabilidad de las acciones del bloqueo individual, pudiéndose producir el bloqueo con uno o dos brazos, siendo éste en cualquier sitio de todo el ancho de la pista pegado a la red.

3.- Bloqueo de 2 jugadores, bloqueo doble (BL2)

Núcleo categorial:

- Definición: se conforma con la realización de un conjunto de dos jugadores que efectúan a la vez un salto en la red en una acción que busca interceptar, o bloquear, el ataque del equipo contrario.

- Descripción motriz: dos de los jugadores, próximos entre sí, que se encuentran en la línea de ataque, próximos a la red, realizan un salto a la vez, elevando los brazos en vertical, con el fin de alcanzar interceptar el balón proveniente del ataque del equipo contrario.

Grado de apertura: la acción del bloqueo doble se puede producir en todo el ancho de la red existente, así como puede darse además una separación entre los dos jugadores que realicen el bloqueo.

4.- Bloqueo de 3 jugadores, bloqueo triple (BL3)

Núcleo categorial:

- Definición: consiste en la formación de un conjunto de tres jugadores que efectúan un salto, pegados a la red, para procurar la intercepción del balón proveniente del ataque desde el campo contrario.

- Descripción motriz: los tres jugadores, que se encuentran en la zona delantera del equipo defensor, realizan a la vez un salto en vertical, elevando los brazos, buscando interceptar el balón que viene del ataque del equipo contrario.

Grado de apertura: las diferentes acciones del bloqueo triple se pueden producir en cualquier punto del ancho de la red. También existe gran variedad de posiciones en las que se pueden encontrar los jugadores del bloqueo, así como la separación entre los jugadores que conforman el conjunto del bloqueo.

n) De la estructura del bloqueo (EBL)

1.- Bloqueo sin estructura, por ausencia o por ser individual (SEB)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo defensor no sitúa ningún jugador en la primera línea de la defensa para realizar acción del bloqueo o se encuentra un solo jugador efectuando esa acción.

- Descripción motriz: uno, o ninguno, de los jugadores que se encuentran por la rotación en la parte delantera de la pista no efectúan la acción del bloqueo, manteniéndose los tres jugadores en contacto con el suelo, o uno de ellos realiza un salto vertical extendiendo los brazos buscando interceptar el balón proveniente del ataque del campo contrario.

Grado de apertura: cualquiera de los tres jugadores que componen los delanteros, según la rotación en la que se encuentre el equipo, se sitúa en cualquier punto de la pista sin efectuar la acción del bloqueo, o cualquiera de ellos realiza un salto pegado a la red buscando interceptar el ataque del equipo contrario.

2.- Estructura del bloqueo abierta (EBA)

Núcleo categorial:

- Definición: el conjunto del bloqueo, ya sea doble o triple, se encuentra con dos de sus componentes, o tres, separados dejando un espacio entre ellos.

- Descripción motriz: dos, o los tres, jugadores que realizan un salto vertical, próximos a la red, en un bloqueo grupal, uno de los jugadores que se encuentran en la primera línea de defensa, realiza un salto vertical pegado a la red y próximo a la zona a la que se realiza el ataque desde el campo contrario, extendiendo los brazos en vertical hacia arriba con objeto de interceptar el balón que proviene del equipo contrario.

Grado de apertura: existe una amplia variabilidad de las acciones del bloqueo de estructura abierta, pudiéndose producir el bloqueo doble o triple y la

separación entre ellos puede ser mayor o menor, entre todos los componentes del bloqueo o sólo entre dos de ellos.

3.- Estructura del bloqueo cerrada (EBC)

Núcleo categorial:

- Definición: se produce cuando en un bloqueo en conjunto, formado por dos o tres jugadores, no hay separación alguna entre los jugadores impidiendo el paso de la bola entre ellos.

- Descripción motriz: los jugadores de la línea de ataque, encontrándose en la acción defensiva, realizan al unísono, dos de ellos o los tres, un desplazamiento por el ancho de la red y un salto vertical extendiendo sus brazos hacia arriba, con el fin de interceptar el balón proveniente del ataque del equipo contrario, sin que exista espacio alguno, entre los jugadores que realizan dicho salto, para que el balón pueda pasar entre ellos.

Grado de apertura: existe una amplia variabilidad de las acciones de bloqueo de estructura cerrada, pudiéndose producir el bloqueo doble o triple en cualquier lugar de la red, siempre que no haya espacio entre los componentes del bloqueo que permita el paso de la bola.

o) De la zona en la que se posiciona el jugador del bloqueo en el inicio (ZBI)

1.- Zona de inicio del bloqueo en lateralidad 1 (BI1)

Núcleo categorial:

- Definición: determina que la posición en la que se encuentra el jugador del bloqueo más próximo a la varilla de la zona 4, está en lo que determinamos como zona 1 de lateralidad, es decir, entre la línea lateral de la zona 4 y 1 mt. de distancia desde la misma línea hacia dentro de la pista.

- Descripción motriz: uno de los jugadores, que se encuentra en la primera línea de defensa, realiza un desplazamiento por el ancho de la red y un salto en vertical, elevando los brazos tratando de interceptar el balón proveniente del ataque del equipo contrario, situándose, en el momento en que el equipo contrario realiza el golpeo del ataque, en la vertical del espacio que delimita la línea lateral de la pista en la zona de 4 hacia 1 mt. de la misma hacia el interior del área de juego.

Grado de apertura: el jugador que conforma el bloqueo grupal, o realiza el bloqueo individual, puede comenzar la carrera para realizar dicha acción en una zona diferente a la mencionada, pero en el momento de la acción de bloqueo, determinada por el instante en que el jugador del equipo contrario efectúa el golpe de ataque, debe encontrarse en la vertical de la zona que se ha determinado.

2.- Zona de inicio del bloqueo en lateralidad 2 (BI2)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de bloqueo en zona de lateralidad 2 (BI2).

3.- Zona de inicio del bloqueo en lateralidad 3 (BI3)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de bloqueo en zona de lateralidad 3 (BI3).

4.- Zona de inicio del bloqueo en lateralidad 4 (BI4)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de bloqueo en zona de lateralidad 4 (BI4).

5.- Zona de inicio del bloqueo en lateralidad 5 (BI5)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de bloqueo en zona de lateralidad 5 (BI5).

6.- Zona de inicio del bloqueo en lateralidad 6 (BI6)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de bloqueo en zona de lateralidad 6 (BI6).

7.- Zona de inicio del bloqueo en lateralidad 7 (BI7)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de bloqueo en zona de lateralidad 7 (BI7).

8.- Zona de inicio del bloqueo en lateralidad 8 (BI8)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de bloqueo en zona de lateralidad 8 (BI8).

9.- Zona de inicio del bloqueo en lateralidad 9 (BI9)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de bloqueo en zona de lateralidad 9 (BI9).

p) De la zona en la que se posiciona el jugador del bloqueo en la finalización (ZBI)

1.- Zona de finalización del bloqueo en lateralidad 1 (BF1)

Núcleo categorial:

- Definición: determina que la posición en la que se encuentra el jugador del bloqueo más alejado a la varilla de la zona 4, está en lo que determinamos como la zona 1 de lateralidad, es decir, entre la línea lateral de la zona 4 y 1 mt. de distancia desde la misma línea hacia dentro de la pista.

- Descripción motriz: uno de los jugadores, que se encuentra en la primera línea de la defensa, realiza un desplazamiento por el ancho de la red y un salto en vertical, elevando los brazos tratando de interceptar el balón proveniente del ataque del equipo contrario, situándose, en el momento en que el equipo contrario realiza el golpeo de ataque, en la vertical del espacio que delimita la línea lateral de la pista en la zona de 4 hacia 1 mt. de la misma hacia el interior del área de juego.

Grado de apertura: el jugador que conforma el bloqueo grupal, o realiza el bloqueo individual, puede comenzar la carrera para realizar dicha acción en una zona diferente a la mencionada, pero en el momento de la acción del bloqueo, determinada por el instante en que el jugador del equipo contrario efectúa el golpe del ataque, debe encontrarse en la vertical de la zona que se ha determinado.

2.- Zona de finalización del bloqueo en lateralidad 2 (BF2)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de bloqueo en zona de lateralidad 2 (BF2).

3.- Zona de finalización del bloqueo en lateralidad 3 (BF3)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de bloqueo en zona de lateralidad 3 (BF3).

4.- Zona de finalización del bloqueo en lateralidad 4 (BF4)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de bloqueo en zona de lateralidad 4 (BF4).

5.- Zona de finalización del bloqueo en lateralidad 5 (BF5)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de bloqueo en zona de lateralidad 5 (BF5).

6.- Zona de finalización del bloqueo en lateralidad 6 (BF6)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de bloqueo en zona de lateralidad 6 (BF6).

7.- Zona de finalización del bloqueo en lateralidad 7 (BF7)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de bloqueo en zona de lateralidad 7 (BF7).

8.- Zona de finalización del bloqueo en lateralidad 8 (BF8)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de bloqueo en zona de lateralidad 8 (BF8).

9.- Zona de finalización del bloqueo en lateralidad 9 (BF9)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de bloqueo en zona de lateralidad 9 (BF9).

q) Del posicionamiento defensivo de los jugadores en profundidad (PJP)

1.- Posicionamiento en profundidad 1 (PP1)

Núcleo categorial:

- Definición: la posición del jugador del equipo que defiende, se encuentra en algún punto de la zona que queda delimitada desde la línea central hasta 1,5 mts. de distancia de la misma, limitada, dicha zona, en el ancho de pista, por las líneas laterales.

- Descripción motriz: un jugador situado a una distancia no superior a 1,5 mts. de la línea central, realiza la acción preparativa correspondiente a defender el ataque que se produce por algún jugador del equipo contrario.

Grado de apertura: el jugador puede comenzar el movimiento para prepararse para la defensa más alejado de la franja de 1,5 mts., pero en el momento en el que el balón es contactado por el atacante del equipo contrario, el defensor se situará en la franja descrita, o en su vertical, pudiendo estar en ese momento en salto o en contacto con el suelo.

2.- Posicionamiento en profundidad 2 (PP2)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque en profundidad 2 (PP2).

3.- Posicionamiento en profundidad 3 (PP3)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque en profundidad 3 (PP3).

4.- Posicionamiento en profundidad 4 (PP4)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque en profundidad 4 (PP4).

5.- Posicionamiento en profundidad 5 (PP5)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque en profundidad 5 (PP5).

6.- Posicionamiento en profundidad 6 (PP6)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque en profundidad 6 (PP6).

r) Del posicionamiento defensivo de los jugadores en lateralidad (PJL)

1.- Posicionamiento en lateralidad 1 (PL1)

Núcleo categorial:

- Definición: el jugador defensor analizado se encuentra situado, en el momento en el que se produce el ataque por parte del equipo contrario, en algún punto situado en la zona que delimita, la línea lateral próxima a la zona 4 y 1,5 mts. desde ella hacia el interior de la pista, teniendo como límites de profundidad la red, o la línea del centro del campo, y la línea de fondo.

- Descripción motriz: un jugador situado a una distancia no superior a 1,5 mts. de la línea lateral de la zona 4, hacia el interior de la pista, realiza la acción preparativa correspondiente a defender el ataque que se produce por algún jugador del equipo contrario.

Grado de apertura: el jugador puede comenzar el movimiento para prepararse para la defensa más alejado de la franja de 1,5 mts., pero en el momento en el que el balón es contactado por el atacante del equipo contrario, el defensor se situará en la franja descrita, o en su vertical, pudiendo estar en ese momento en salto o en contacto con el suelo.

2.- Posicionamiento en lateralidad 2 (PL2)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque en lateralidad 2 (PL2).

3.- Posicionamiento en lateralidad 3 (PL3)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque en lateralidad 3 (PL3).

4.- Posicionamiento en lateralidad 6 (PL6)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque en lateralidad 4 (PL4).

5.- Posicionamiento en lateralidad 5 (PL5)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque en lateralidad 5 (PL5).

6.- Posicionamiento en lateralidad 6 (PL6)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque en lateralidad 6 (PL6).

s) Del agrupamiento de PJP y PJL, posicionamiento de los jugadores en defensa (PJD)

1.- Jugador en profundidad PP1 o PP2 y en lateralidad PL1 (J11)

Núcleo categorial:

- Definición: el jugador de la defensa se encuentra situado en algún punto de la profundidad 1 (PP1) o la profundidad 2 (PP2) y la lateralidad 1 (PL1), en el momento en que algún jugador del equipo contrario realiza el contacto con el balón en el golpe de ataque.

- Descripción motriz: un jugador, tras un desplazamiento por la pista, se sitúa a una distancia de la red no superior a 3 mts. y a una distancia de la línea lateral de zona 4 no superior a 1,5 mts., para realizar una acción defensiva, en el momento que algún jugador del equipo contrario efectúa el golpe de ataque.

Grado de apertura: el jugador puede comenzar el movimiento para situarse en la acción defensiva fuera de la zona descrita con anterioridad, pero en el momento que el equipo contrario efectúa el golpe de ataque se encontrará en la zona descrita, o en su vertical, pudiéndose hallar en contacto con el suelo o en salto en ese momento temporal concreto.

2.- Jugador en profundidad PP1 o PP2 y en lateralidad PL2 (J12)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 1 o 2 y en lateralidad 2 (J12).

3.- Jugador en profundidad PP1 o PP2 y en lateralidad PL3 (J13)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 1 o 2 y en lateralidad 3 (J13).

4.- Jugador en profundidad PP1 o PP2 y en lateralidad PL4 (J14)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 1 o 2 y en lateralidad 2 (J12).

5.- Jugador en profundidad PP1 o PP2 y en lateralidad PL5 (J15)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 1 o 2 y en lateralidad 5 (J15).

6.- Jugador en profundidad PP1 o PP2 y en lateralidad PL6 (J16)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 1 o 2 y en lateralidad 6 (J16).

7.- Jugador en profundidad PP3 y en lateralidad PL1 (J21)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 3 y en lateralidad 1 (J21).

8.- Jugador en profundidad PP3 y en lateralidad PL2 (J22)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 3 y en lateralidad 2 (J22).

9.- Jugador en profundidad PP3 y en lateralidad PL3 (J23)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 3 y en lateralidad 3 (J23).

10.- Jugador en profundidad PP3 y en lateralidad PL4 (J24)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 3 y en lateralidad 4 (J24).

11.- Jugador en profundidad PP3 y en lateralidad PL5 (J25)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 3 y en lateralidad 5 (J25).

12.- Jugador en profundidad PP3 y en lateralidad PL6 (J26)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 3 y en lateralidad 6 (J26).

13.- Jugador en profundidad PP4 y en lateralidad PL1 (J31)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 4 y en lateralidad 1 (J31).

14.- Jugador en profundidad PP4 y en lateralidad PL2 (J32)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 4 y en lateralidad 2 (J32).

15.- Jugador en profundidad PP4 y en lateralidad PL3 (J33)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 4 y en lateralidad 3 (J33).

16.- Jugador en profundidad PP4 y en lateralidad PL4 (J34)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 4 y en lateralidad 4 (J34).

17.- Jugador en profundidad PP4 y en lateralidad PL5 (J35)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 4 y en lateralidad 5 (J35).

18.- Jugador en profundidad PP4 y en lateralidad PL6 (J36)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 4 y en lateralidad 6 (J36).

19.- Jugador en profundidad PP5 y en lateralidad PL1 (J41)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 5 y en lateralidad 1 (J41).

20.- Jugador en profundidad PP5 y en lateralidad PL2 (J42)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 5 y en lateralidad 2 (J42).

21.- Jugador en profundidad PP5 y en lateralidad PL3 (J43)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 5 y en lateralidad 3 (J43).

22.- Jugador en profundidad PP5 y en lateralidad PL4 (J44)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 5 y en lateralidad 4 (J44).

23.- Jugador en profundidad PP5 y en lateralidad PL5 (J45)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 5 y en lateralidad 5 (J45).

24.- Jugador en profundidad PP5 y en lateralidad PL6 (J46)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 5 y en lateralidad 6 (J46).

25.- Jugador en profundidad PP6 y en lateralidad PL1 (J51)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 6 y en lateralidad 1 (J51).

26.- Jugador en profundidad PP6 y en lateralidad PL2 (J52)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 6 y en lateralidad 2 (J52).

27.- Jugador en profundidad PP6 y en lateralidad PL3 (J53)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 6 y en lateralidad 3 (J53).

28.- Jugador en profundidad PP6 y en lateralidad PL4 (J54)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 6 y en lateralidad 4 (J54).

29.- Jugador en profundidad PP6 y en lateralidad PL5 (J55)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 6 y en lateralidad 5 (J55).

30.- Jugador en profundidad PP6 y en lateralidad PL6 (J56)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de ataque profundidad 6 y en lateralidad 6 (J56).

t) De la zona a la que se dirige el balón de ataque en profundidad (ZBP)

1.- Balón dirigido a profundidad 1 (BP1)

Núcleo categorial:

- Definición: tras el golpe de ataque el balón va en la dirección de la franja que delimita la zona 1 en profundidad, comprendida desde la línea central de la pista, o su prolongación hacia ambas zonas libres laterales, hasta 1,5 mts. de distancia de la misma; se toma contactando el balón en la pista en el espacio anteriormente descrito o en algún jugador, independientemente de la zona corporal de contacto, siempre que su vertical se halle dentro de dicho espacio.

- Descripción motriz: el balón, tras ser golpeado por el atacante, describe una trayectoria aérea que lo lleva a contactar con el suelo en algún punto separado de la línea central, o su prolongación, a no más de 1,5 mts. de distancia; o es interceptado, cambiando su trayectoria, por algún jugador, situando el punto de contacto en algún lugar en la vertical de esa zona.

Grado de apertura: el balón puede describir cualquier trayectoria aérea, pero no será modificada su trayectoria hasta que no toque en el suelo de la franja descrita anteriormente, o sea interceptada y desviada su trayectoria por algún jugador con cualquier parte del cuerpo.

2.- Balón dirigido a profundidad 2 (BP2)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de profundidad 2 (BP2).

3.- Balón dirigido a profundidad 3 (BP3)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de profundidad 3 (BP3).

4.- Balón dirigido a profundidad 4 (BP4)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de profundidad 4 (BP4).

5.- Balón dirigido a profundidad 5 (BP5)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de profundidad 5 (BP5).

6.- Balón dirigido a profundidad 6 (BP6)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de profundidad 6 (BP6).

7.- Balón dirigido a profundidad 7 o fuera de pista (BFP)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados al ataque en zona fuera de pista en profundidad (BFP).

8.- Balón dirigido a la red o al bloqueo (BRB)

Núcleo categorial:

- Definición: tras el golpe de ataque, que envía el balón al campo contrario, dicho móvil contacta, por lo que cambia su trayectoria, con la red o con alguno de los jugadores que conforman el bloqueo en esa acción.

- Descripción motriz: el balón, tras ser golpeado por el atacante, describe una trayectoria aérea que lo lleva a contactar con la red o es interceptado por alguno de los jugadores que conforman el bloqueo, modificando la trayectoria que describía el móvil por el aire.

Grado de apertura: el balón puede describir cualquier trayectoria aérea tras su golpeo de ataque, de igual modo puede contactar en la red en cualquier punto de toda su franja, ancho de 1 mt.; asimismo el contacto con el bloqueo se puede realizar con cualquier parte del cuerpo siempre que sea por encima del borde superior de la red.

u) De la zona a la que se dirige el balón de ataque en lateralidad (ZBL)

1.- Balón fuera por zona 4 (BF4)

Núcleo categorial:

- Definición: tras el golpe de ataque el balón va en la dirección de la franja que delimita la línea lateral de zona 4, y su prolongación, hacia fuera de pista; se toma contactando el balón en la pista en el espacio anteriormente descrito o en algún jugador, independientemente de la zona corporal de contacto, siempre que su vertical se halle dentro de dicho espacio.

- Descripción motriz: el balón, tras ser golpeado por el atacante, describe una trayectoria aérea que lo lleva a contactar con el suelo en algún punto de la franja que delimita la línea lateral de zona 4, y su prolongación, hacia fuera de pista; o es interceptado, cambiando su trayectoria, por algún jugador, situando el punto de contacto en algún lugar en la vertical de esa zona.

Grado de apertura: el balón puede describir cualquier trayectoria aérea, pero no será modificada su trayectoria hasta que no toque en el suelo de la franja descrita anteriormente, o sea interceptada y desviada su trayectoria por algún jugador con cualquier parte del cuerpo.

2.- Ataque en zona de lateralidad 1 (BL1)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de pista en lateralidad 1 (BL1).

3.- Ataque en zona de lateralidad 2 (BL2)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de pista en lateralidad 2 (BL2).

4.- Ataque en zona de lateralidad 3 (BL3)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de pista en lateralidad 3 (BL3).

5.- Ataque en zona de lateralidad 4 (BL4)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de pista en lateralidad 4 (BL4).

6.- Ataque en zona de lateralidad 5 (BL5)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de pista en lateralidad 5 (BL5).

7.- Ataque en zona de lateralidad 6 (BL6)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona de pista en lateralidad 6 (BL6).

8.- Balón fuera por zona 2 (BF2)

Permanecen los componentes de la primera categoría aplicados a la zona libre próxima a la zona 2 (BF2).

3.3.2.- De las variables evaluativas

a) Rendimiento de la defensa (RND)

1.- Error o falta en la acción defensiva (EFD)

Núcleo categorial:

- Definición: Error de contacto con el balón de algún jugador en la acción defensiva, como retención de la bola, o falta reglamentaria en dicha acción,

como error del bloqueo por ser antirreglamentario, bloqueo del líbero o de un jugador zaguero, por ejemplo, o contacto con la red, entre otras acciones.

- Descripción motriz: cualquier jugador del equipo defensor, tras el empleo de cualquiera de los modelos de ejecución pertinentes, realiza una acción defensiva que se encuentra descrita en el reglamento como antirreglamentaria.

Grado de apertura: el error en la acción de ejecución, que provoca el fallo reglamentario, o la falta reglamentaria en la acción defensiva, puede producirse en cualquiera de las partes técnicas o tácticas del modelo. En ocasiones el bloqueo comete el error cuando el balón se encuentra en la segunda línea, como una invasión de campo, por ejemplo.

2.- Punto directo de ataque, por bote del balón en pista o por contacto en algún jugador de defensa sin que se produzca continuidad en cualquiera de los dos campos (PDA)

Núcleo categorial:

- Definición: punto directo del ataque tras el golpeo del balón, anotando un punto por bote directo en la pista, o por contacto de algún jugador del equipo de defensa tras el cual el balón va fuera de pista o bota en la pista del equipo defensor.

- Descripción motriz: el balón, tras el golpeo del jugador que ataca, describe el movimiento por el aire hasta contactar directamente con la zona de pista del equipo defensor, o con alguno de los jugadores de dicho equipo, tras el cual va fuera de los límites de juego sin que ningún jugador contacte con él posteriormente.

Grado de apertura: el balón puede describir cualquier trayectoria aérea, pero puede ser modificada, o no, por contacto con algún jugador del equipo defensor, pudiendo ser de los que conforman el bloqueo, y tras su contacto, si es que se produce, el balón botará en el campo defensor o fuera de la pista, produciendo anotación por parte del equipo que realizó el ataque sin que se produzca continuidad en algún campo.

3.- Continuidad de juego en campo contrario al equipo que defiende la acción (CCC)

Núcleo categorial:

- Definición: tras el golpe de ataque, el balón es defendido o bloqueado por alguno de los jugadores del equipo defensor haciendo que el balón vuelva al campo del equipo que atacó para que haya continuidad en dicho campo.

- Descripción motriz: el balón, tras ser golpeado por el atacante, describe una trayectoria aérea contactando con algún jugador, del equipo defensor, que forme parte del bloqueo o alguno de los jugadores que no lo formen; y tras ello el móvil es enviado al campo contrario para que pueda haber continuidad en campo contrario.

Grado de apertura: el pase del balón al campo contrario tras la defensa o el bloqueo, en el primer contacto de defensa, puede producirse de una gran diversidad de formas distintas, describiendo el balón cualquier movimiento aéreo tras haber contactado con cualquier parte del cuerpo del jugador defensor.

4.- Continuidad de juego en campo propio, del equipo que realiza la acción de defensa, con desplazamiento del colocador de la zona predeterminada de colocación (CDC)

Núcleo categorial:

- Definición: tras el golpe de ataque, el equipo defensor realiza una acción defensiva y consigue mantener en su campo el balón, con opción de construir una colocación para un posterior ataque, aunque dicha colocación se producirá fuera de la zona predeterminada para tal fin, debido a una defensa imprecisa.

- Descripción motriz: el balón, tras pasar por el bloqueo, es defendido por algún jugador y llevado a una zona diferente de la predeterminada de colocación, no permitiendo una acción perfecta para el colocador.

Grado de apertura: el balón puede ser defendido de cualquier forma, siempre y cuando permita al colocador realizar un segundo contacto, aunque éste no sea el más adecuado para la posterior acción de ataque.

5.- Continuidad de juego en campo propio, del equipo que realiza la acción de defensa, enviando el balón a la zona determinada de colocación, sin desplazamiento del colocador (CSC)

Núcleo categorial:

- Definición: la acción defensiva, tras el golpe de ataque, hace llegar el balón a la zona predeterminada de colocación, sin que se produzca desplazamiento del colocador, permitiendo una buena colocación, al igual que opciones múltiples de ataque.

- Descripción motriz: el balón, tras pasar por la acción de bloqueo, es defendido y llega de forma perfecta a la zona de colocación, en la que el colocador tiene la comodidad de jugarlo de modo adecuado y con opciones múltiples de ataque.

Grado de apertura: el balón es defendido con habilidad por cualquiera de los jugadores de la defensa, produciéndose, o no, contacto en el bloqueo del equipo que facilite la continuidad del juego en el campo propio.

6.- Error, falta en la acción de ataque o envío fuera del balón (EFA)

Núcleo categorial:

- Definición: se produce, por parte del equipo del ataque, un error en la acción de remate, una falta antirreglamentaria o un envío fuera de la bola tras el golpeo; lo que conlleva a un punto del equipo que está realizando la defensa sin realizar contacto alguno con el móvil.

- Descripción motriz: en la acción de ataque, el jugador que golpea la bola en dicha acción comete una falta antirreglamentaria, o realiza un error en la acción de golpeo sin enviar la bola al campo contrario, o la envía fuera de los límites que delimitan la pista contraria sin que sea contactada con algún jugador defensor.

Grado de apertura: el jugador que realiza el ataque, o alguno de los compañeros de su equipo, puede incurrir en una falta del juego, invadiendo el campo contrario o efectuando un mal contacto con el balón, por ejemplo; o pueden enviar la bola fuera del campo de cualquier modo o contacto, sin que algún jugador contrario contacte con ella.

b) Finalización de la jugada (FIN)

1.- Sí finaliza la jugada (SÍ)

Núcleo categorial:

- Definición: la jugada, que comenzó con el saque por parte de uno de los dos equipos, finaliza en esta acción, obteniendo un punto uno de los dos equipos, por acierto propio o por desacierto del equipo contrario.

- Descripción motriz: la acción que nos encontramos analizando, ya sea debido a un acierto de un equipo, o desacierto, o por incurrir en una sanción reglamentaria, finaliza con la anotación de un punto al marcador del equipo que ganó la jugada.

Grado de apertura: la acción que hace finalizar la jugada se ha podido concluir por un acierto del atacante, por desacierto del mismo, o por una acción antirreglamentaria de alguno de los dos conjuntos, lo que supone la sanción de un punto al equipo contrario al infractor. Si se produjese una doble falta y se finalizase la jugada, al no producirse puntuación a ninguno de los equipos, todas las acciones de dicha jugada carecen de validez a nuestro estudio.

2.- No finaliza la jugada (NO)

Núcleo categorial:

- Definición: la jugada, que comenzó con el saque por parte de uno de los dos equipos, continúa en campo contrario al atacante, comenzando una nueva acción de esta misma jugada.

- Descripción motriz: la jugada analizada continúa en el campo contrario con una nueva acción a evaluar, sin que haya interrupción en el juego, ni por anotación de alguno de los dos equipos, ni por sanción por acción antirreglamentaria.

Grado de apertura: la acción no hace finalizar la jugada, por lo que se comienza otra acción, ya que hay un paso de bola al campo contrario, lo que supone una nueva creación de ataque, dicho paso al campo contrario se ha podido realizar de múltiples maneras.

c) Equipo que gana la jugada (EGJ)

1.- Equipo que gana la jugada es A (EGA)

Núcleo categorial:

- Definición: la jugada, tras la finalización, ya sea por acción propia de juego o por sanción antirreglamentaria, otorga un punto al equipo ganador de la misma, siendo el ganador el equipo que ha sido anotado como equipo "A" del encuentro al inicio del mismo.

- Descripción motriz: tras las diversas acciones de juego, concluye el punto motivado por una acción acertada, o desacertada, de uno de los equipos, o por una acción antirreglamentaria de los mismos; lo que conlleva a que la jugada sea ganada por el equipo que se nombró como equipo "A" al inicio del encuentro.

Grado de apertura: la acción que hace finalizar la jugada se ha podido concluir de una gran variedad de formas en los ataques o en las acciones sancionadas como antirreglamentarias, así como en desaciertos defensivos; en cualquiera de las opciones es el equipo nombrado como "A" el que obtiene el punto de esa jugada.

2.- Equipo que gana la jugada es B (EGB)

Núcleo categorial:

- Definición: la jugada, tras la finalización, ya sea por acción propia de juego o por sanción antirreglamentaria, otorga un punto al equipo ganador de la misma, siendo el ganador el equipo que ha sido anotado como equipo "B" del encuentro al inicio del mismo.

- Descripción motriz: tras las diversas acciones de juego, concluye el punto motivado por una acción acertada, o desacertada, de uno de los equipos, o por una acción antirreglamentaria de los mismos; lo que conlleva a que la jugada sea ganada por el equipo que se nombró como equipo "B" al inicio del encuentro.

Grado de apertura: la acción que hace finalizar la jugada se ha podido concluir de una gran variedad de formas en los ataques o en las acciones sancionadas como antirreglamentarias, así como en desaciertos defensivos; en cualquiera de las opciones es el equipo nombrado como "B" el que obtiene el punto de esa jugada.

3.3.3.- De las variables contextuales

Para el desarrollo de las variables contextuales, sólo se precisó la definición dentro del núcleo categorial, al tratarse de descriptores fijos.

a) Nombre del equipo A (EQA)

1.- Unicaja Almería (UNI)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo anotado como "A" es Unicaja Almería.

2.- CAI Teruel VB (TER)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo anotado como "A" es CAI Teruel VB.

3.- CMA de Soria-Numancia (SOR)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo anotado como "A" es CMA de Soria-Numancia .

4.- Palma Voley (PAL)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo anotado como "A" es Palma Voley.

5.- FC Barcelona (FCB)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo anotado como "A" es FC Barcelona.

6.- Cajasol-Juvasa (JUV)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo anotado como "A" es Cajasol-Juvasa.

7.- Uorsa Vigo (VIG)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo anotado como "A" es Uorsa Vigo.

8.- CV 7 Islas Vecindario (VEC)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo anotado como "A" es CV 7 Islas Vecindario.

b) Nombre del equipo B (EQB)

1.- Unicaja Almería (UNI)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo anotado como "B" es Unicaja Almería.

2.- CAI Teruel VB (TER)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo anotado como "B" es CAI Teruel VB.

3.- CMA de Soria-Numancia (SOR)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo anotado como "B" es CMA de Soria-Numancia .

4.- Palma Voley (PAL)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo anotado como "B" es Palma Voley.

5.- FC Barcelona (FCB)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo anotado como "B" es FC Barcelona.

6.- Cajasol-Juvasa (JUV)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo anotado como "B" es Cajasol-Juvasa.

7.- Uorsa Vigo (VIG)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo anotado como "B" es Uorsa Vigo.

8.- CV 7 Islas Vecindario (VEC)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo anotado como "B" es CV 7 Islas Vecindario.

c) Nivel de la competición (NCO)

1.- Doméstico (provincial o inferior) (DOM)

Núcleo categorial:

- Definición: competición que se realiza en un entorno provincial o local.

2.- Regional (REG)

Núcleo categorial:

- Definición: competición que se realiza en una región o comunidad autónoma, bajo la supervisión de las federaciones territoriales.

3.- Nacional B (NCB)

Núcleo categorial:

- Definición: competición que tiene carácter estatal en una división inferior a la máxima categoría.

4.- Nacional A (NCA)

Núcleo categorial:

- Definición: competición estatal de máxima categoría.

5.- Internacional (INT)

Núcleo categorial:

- Definición: competición que implica a equipos nacionales o a clubes de diferentes nacionalidades.

d) Categoría del partido (CTG)

Para el desarrollo de esta variable, se han tomado como referencia todas las categorías posibles en la competición, y aunque la competición de voleibol como tal no se suele desarrollar hasta la categoría de infantil, se han incluido en la herramienta las categorías de benjamín y alevín, aunque éstas pertenezcan a minivoley.

1.- Benjamín (BEN)

Núcleo categorial:

- Definición: partido en el que los jugadores poseen una edad comprendida entre 8 y 10 años.

2.- Alevín (ALE)

Núcleo categorial:

- Definición: partido en el que los jugadores poseen una edad comprendida entre 10 y 12 años.

3.- Infantil (INF)

Núcleo categorial:

- Definición: partido en el que los jugadores poseen una edad comprendida entre 12 y 14 años.

4.- Cadete (CAD)

Núcleo categorial:

- Definición: partido en el que los jugadores poseen una edad comprendida entre 14 y 16 años.

5.- Juvenil (JUV)

Núcleo categorial:

- Definición: partido en el que los jugadores poseen una edad comprendida entre 16 y 18 años.

6.- Senior (SEN)

Núcleo categorial:

- Definición: partido en el que los jugadores poseen una edad superior a 18 años.

e) Género de los jugadores (GNR)

1.- Masculino (MAS)

Núcleo categorial:

- Definición: partido disputado entre equipos compuestos por integrantes de sexo masculino.

2.- Femenino (FEM)

Núcleo categorial:

- Definición: partido disputado entre equipos compuestos por integrantes de sexo femenino.

f) Carga competitiva del partido (CCP)

1.- Partido amistoso (PAM)

Núcleo categorial:

- Definición: partido disputado sin carácter competitivo de modo explícito, partido de exhibición o de pretemporada.

2.- Torneo amistoso (TAM)

Núcleo categorial:

- Definición: partido disputado dentro del cuadro de un torneo amistoso, es decir, sin carácter de oficialidad de alguna federación.

3.- Liga regular (LGR)

Núcleo categorial:

- Definición: partido disputado dentro de una competición oficial, regulada por una federación, la cual consiste en la disputa de partidos de cada equipo participante con todos los demás por medio de jornadas, que determinan una clasificación reflejando el orden de los equipos atendiendo a los puntos obtenidos.

4.- Torneo oficial, partidos previos a la final (TOP)

Núcleo categorial:

- Definición: partido disputado en el seno de una competición, organizada por una federación, la cual se disputa en formato de cruces directos que generan un ganador, que pasa a la siguiente ronda, y un perdedor, que queda eliminado del torneo.

5.- Play-off, primeros partidos o partido de ida (POI)

Núcleo categorial:

- Definición: partido disputado en una competición, organizada por una federación, en la que, tras la liga regular, el desenlace del campeón del torneo se realiza tras una serie de eliminatorias, generalmente con partidos de ida y vuelta, y dicho partido es de los primeros de la eliminatoria o el partido de ida.

6.- Play-off, partidos finales o partido de vuelta (POV)

Núcleo categorial:

- Definición: partido disputado en una competición, organizada por una federación, en la que, tras la liga regular, el desenlace del campeón del torneo se realiza tras una serie de eliminatorias, generalmente con partidos de ida y vuelta, y dicho partido es de los partidos finales de la eliminatoria o el partido de vuelta.

7.- Torneo oficial, final del torneo (TOF)

Núcleo categorial:

- Definición: partido disputado en el seno de una competición, organizada por una federación, la cual se disputa en formato de cruces directos que generan un ganador al que, en este partido, se le otorga el título de campeón del torneo.

g) Set en juego (STJ)

1.- Set 1 (ST1)

Núcleo categorial:

- Definición: el set en juego del partido es el primero.

2.- Set 2 (ST2)

Núcleo categorial:

- Definición: el set en juego del partido es el segundo.

3.- Set 3 (ST3)

Núcleo categorial:

- Definición: el set en juego del partido es el tercero.

4.- Set 4 (ST4)

Núcleo categorial:

- Definición: el set en juego del partido es el cuarto.

5.- Set 5 (ST5)

Núcleo categorial:

- Definición: el set en juego del partido es el quinto.

h) Carga competitiva del set (CCS)

1.- Carga competitiva 1 (CC1)

Núcleo categorial:

- Definición: se considera al primer set, cuando el marcador está 0-0.

2.- Carga competitiva 2 (CC2)

Núcleo categorial:

- Definición: se considera cuando uno de los dos equipos, o los dos, sólo tienen un set ganado en su marcador. El resultado puede ser 1-0, 0-1 o 1-1.

3.- Carga competitiva 3 (CC3)

Núcleo categorial:

- Definición: es considerada cuando sólo uno de los dos equipos puede ganar el partido a la conclusión de dicho set. El marcador se encontraría 2-0, 2-1, 0-2 o 1-2.

4.- Carga competitiva 4 (CC4)

Núcleo categorial:

- Definición: se considera así a la carga competitiva que posee el último set, el quinto, ya que tras la conclusión de éste alguno de los dos equipo alcanzará la victoria en el partido; siendo el marcador de 2-2 a su inicio.

i) Equipo al saque (EQS)

1.- Equipo al saque A (EQA)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo que ha sido considerado como “A” es el que realiza el saque de la jugada.

2.- Equipo al saque B (EQB)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo que ha sido considerado como “B” es el que realiza el saque de la jugada.

j) Rotación del equipo A (REA)

1.- Rotación del equipo A en 1 (RA1)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo que está considerado como “A”, se encuentra con su colocador en la posición 1.

2.- Rotación del equipo A en 2 (RA2).

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo que está considerado como “A”, se encuentra con su colocador en la posición 2.

3.- Rotación del equipo A en 3 (RA3)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo que está considerado como “A”, se encuentra con su colocador en la posición 3.

4.- Rotación del equipo A en 4 (RA4)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo que está considerado como “A”, se encuentra con su colocador en la posición 4.

5.- Rotación del equipo A en 5 (RA5)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo que está considerado como “A”, se encuentra con su colocador en la posición 5.

6.- Rotación del equipo A en 6 (RA6)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo que está considerado como “A”, se encuentra con su colocador en la posición 6.

k) Rotación del equipo B (REB)

1.- Rotación del equipo B en 1 (RB1)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo que está considerado como “B”, se encuentra con su colocador en la posición 1.

2.- Rotación del equipo B en 2 (RB2)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo que está considerado como “B”, se encuentra con su colocador en la posición 2.

3.- Rotación del equipo B en 3 (RB3)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo que está considerado como “B”, se encuentra con su colocador en la posición 3.

4.- Rotación del equipo B en 4 (RB4)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo que está considerado como “B”, se encuentra con su colocador en la posición 4.

5.- Rotación del equipo B en 5 (RB5)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo que está considerado como “B”, se encuentra con su colocador en la posición 5.

6.- Rotación del equipo B en 6 (RB6)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo que está considerado como “B”, se encuentra con su colocador en la posición 6.

l) Número de la jugada (JUG)

Núcleo categorial:

- Definición: variable que determina el número de jugada del set en juego. Se considera jugada a la acción que comprende el tiempo desde el saque por parte de uno de los dos equipos, hasta la obtención de un punto por uno de los dos equipos.

m) Número de la acción (ACC)

Núcleo categorial:

- Definición: esta variable determina el número de la acción dentro de la jugada a considerar. Se considera una acción el conjunto de contactos de un equipo previos al paso del balón al campo contrario, en el momento del paso de la bola para la otra pista se considera otra acción dentro de la misma jugada.

n) Puntos del equipo A (PEA)

Núcleo categorial:

- Definición: en la variable puntos del equipo “A” (PEA) el registro se realiza por medio de valores numéricos, según refleja el marcador para dicho equipo.

o) Puntos del equipo B (PEB)

Núcleo categorial:

- Definición: en la variable puntos del equipo “B” (PEB) el registro se realiza por medio de valores numéricos, según refleja el marcador para dicho equipo.

p) Marcador relativo del equipo A (MRA)

Núcleo categorial:

- Definición: esta variable viene determinada por la diferencia de puntos del equipo “A” con respecto a la del equipo “B”, pudiendo ser este valor positivo, negativo o cero.

q) Marcador relativo del equipo B (MRB)

Núcleo categorial:

- Definición: esta variable viene determinada por la diferencia de puntos del equipo “B” con respecto a la del equipo “A”, pudiendo ser este valor positivo, negativo o cero.

r) Zona del marcador del equipo A (ZMA)

1.- Marcador del equipo A en zona amarilla (MAA)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo anotado como "A" está con una puntuación igual o inferior a 8 puntos.

2.- Marcador del equipo A en zona naranja (MAN)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo anotado como "A" está con una puntuación superior a 8 puntos, pero igual o inferior a 16.

3.- Marcador del equipo A en zona roja (MAR)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo anotado como "A" está con una puntuación igual o superior a 17 puntos.

s) Zona del marcador del equipo B (ZMB)

1.- Marcador del equipo B en zona amarilla (MBA)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo anotado como "B" está con una puntuación igual o inferior a 8 puntos.

2.- Marcador del equipo B en zona naranja (MBN)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo anotado como "B" está con una puntuación superior a 8 puntos pero igual o inferior a 16.

3.- Marcador del equipo B en zona roja (MBR)

Núcleo categorial:

- Definición: el equipo anotado como "B" está con una puntuación igual o superior a 17 puntos.

t) Zona del marcador del partido (ZMP)

1.- Marcador del partido en zona amarilla (MPA)

Núcleo categorial:

- Definición: ambos equipos se encuentran con una puntuación igual o inferior a 8 puntos.

2.- Marcador del partido en zona naranja (MPN)

Núcleo categorial:

- Definición: ambos equipos tienen una puntuación igual o inferior a 16 puntos, y al menos uno de ellos tiene más de 8 puntos.

3.- Marcador del partido en zona roja (MPR)

Núcleo categorial:

- Definición: cualquiera de los dos equipos, o ambos, tiene una puntuación igual o superior a 17 puntos.

u) Existencia de KII (KII)

1.- Sí (SÍ)

Núcleo categorial:

- Definición: se produce ataque de KI, por lo que hay una preparación defensiva del primer ataque, es decir, una preparación defensiva de KII.

2.- No (NO)

Núcleo categorial:

- Definición: se produce un punto tras la acción de saque, un error en la defensa o una falta antirreglamentaria, lo que supone que no exista construcción del ataque de KI y la defensa del mismo, lo que denominamos KII.

3.4.- Instrumentos

Los instrumentos utilizados para la observación están relacionados con la imposibilidad de una observación directa, y también con la intención de disminuir los factores que afectan al grado de acuerdo (Anguera, 1990; en Molina, 2003).

Los medios técnicos de registro diseñados en el presente estudio para facilitar la toma de datos son: medios técnicos de reproducción visual y hoja de registro.

3.4.1.- Medios técnicos de reproducción

El material audiovisual utilizado para facilitar la grabación y posterior edición de la información, aumentando así la precisión de la observación y el registro; de este modo incrementamos la perceptibilidad de la conducta a observar y registrar, permitiendo una transducción con elevada precisión de la

realidad (Anguera, Blanco, Losada y Hernández-Mendo, 2000). Estuvo compuesto por:

- Videocámara Sony Handycam DCR-SX65.
- Videocámara JVC Everio GZ-MS250.
- Videocámara JVC GZ-HM440.
- Trípodes Hama, modelo Alpha 60.
- Programa de edición de video Adobe Premier Pro CS3.
- Programa de reproducción de Windows Media Player versión 11.

3.4.2.- Hoja de registro

La hoja de registro consta de encabezado y de tabla de registro. En el encabezado aparecen los apartados para definir la competición, como son: el partido, los niveles, la categoría. Tras este encabezado aparecen columnas con cada una de las diferentes variables estudiadas: descriptores fijos, evaluativas y conductuales.

Nombre de la Competición	Copa de SM Rey 2011		
Lugar	Santa Lucía de Tirajana		
Nivel de la Competición	Nacional A		
Categoría	Senior		
Género	Masculino		
Carga Competitiva			
Código de partido			

	Equipo Local (A)	Equipo Visitante (B)	Fecha (dd/mm/aaaa)		
SET 1					
SET 2					
SET 3					
SET 4					
SET 5					

Figura III.3.15. Encabezado de la hoja de registro en el programa informático.

[illegible]

Figura III.3.16. Imagen de la hoja de registro en el programa informático.

3.5.- Validación de la herramienta observacional

3.5.1.- Validación a través de la técnica Delphi

La necesidad de elegir un método que se adaptase a los objetivos de nuestra investigación nos ha conducido al desarrollo y uso de un método de consenso. El objetivo principal de estos métodos es obtener algún tipo de acuerdo entre expertos o personas implicadas en un problema, en el que la incertidumbre es un elemento esencial para el mantenimiento de las discrepancias. Entre estos métodos de consenso destaca por su fiabilidad la técnica Delphi (Palomares-Cuadros, 2003).

Linstone y Turoff (1975) definían esta técnica como: *“El Delphi puede ser caracterizado como un método para estructurar el proceso de comunicación grupal, de modo que ésta sea afectiva para permitir a un grupo de individuos, como un todo, tratar con problemas complejos”*.

La técnica Delphi constituye una estrategia de análisis de opinión que puede ser entendida como un tipo específico de entrevista en grupo aunque con características particulares (Del Rincón, Arnal, Latorre y Sans, 1995; Ruiz-Olabuénaga y Ispuzua, 1989). Esta puede describirse como un proceso de comunicación entre varios sujetos, mediante la contestación de sucesivos cuestionarios a través de los que se llega a un consenso en torno a una cuestión sin que exista la interacción personal entre ellos (Uhl, 1991). El objetivo central de esta técnica es, por lo tanto, consensuar la opinión de un grupo de personas acerca de una determinada problemática, cuyas soluciones o posible situación futura es difícil de predecir.

Esta técnica pretende extraer y maximizar las ventajas que presentan los métodos basados en grupos de expertos y minimizar sus inconvenientes. Presenta las características siguientes:

- ❖ **Anonimato:** durante un Delphi ningún experto conoce la identidad de los otros que componen el grupo de debate. Esto tiene una serie de aspectos positivos, como son:
 - Impide la posibilidad de que un miembro del grupo sea influenciado por la reputación de otro. La única influencia posible es la congruencia de los argumentos.
 - Permite que un miembro pueda cambiar sus opiniones, sin que eso suponga una pérdida de imagen.

- El experto puede defender sus argumentos con la tranquilidad que da saber que en caso de que sean erróneos, su equivocación no va a ser conocida por los otros expertos.
- ❖ **Interacción y retroalimentación controlada:** con la presentación continua del cuestionario, se van presentando los resultados obtenidos con los cuestionarios anteriores. Se consigue que los expertos vayan conociendo los distintos puntos de vista y puedan ir modificando su opinión si los argumentos presentados les parecen más apropiados que los suyos (Releer, 1998).
- ❖ **Respuesta del grupo en forma estadística:** se presentan todas las opiniones indicando el grado de acuerdo que se ha obtenido. El consenso se obtiene por procedimiento matemático de agregación simple de juicios individuales y eliminación de las posiciones extremas (Adelson, 1985, en Barrientos-Borg, 2001).
- ❖ **La superación de las dificultades de la investigación:** a través de la entrevista de grupo en profundidad, evitando el sesgo introducido por las personas dominantes del grupo, el ruido semántico dependiendo de los intereses individuales, la presión grupal a la conformidad y el etiquetaje.
- ❖ **La posibilidad de obtener una respuesta a un grupo de expertos:** dadas sus características personales y profesionales, nos sería inviable reunir en torno a una mesa de discusión con los recursos de nuestra investigación (Armas-Castro, 1995).

3.5.2.- Composición del grupo de expertos participantes en la Delphi

3.5.2.1.- Criterios de experticidad

El panel de un ejercicio Delphi lo constituyen individuos elegidos con algún criterio de selección. Este grupo proporciona la información que requiere el grupo monitor para su estudio, la que es obtenida a partir de un sistema de comunicación estructurado en base a cuestionarios, los cuales se elaboran en sucesivas vueltas e incluyen un sistema de retroalimentación. Para efectuar la selección del panel que participará en un ejercicio, es preciso definir un universo de participantes posibles. La definición del universo está íntimamente relacionada con el objetivo del ejercicio y con el tema en estudio.

Los panelistas, siguiendo a Soto (2011), pueden ser de diversos tipos:

- **Expertos:** son aquellos que poseen un alto grado de conocimiento sobre el tema de estudio.
- **Afectados:** son todos los panelistas que están involucrados directamente o indirectamente con el tema en estudio.
- **Representantes de las instancias decisionales:** son todos los panelistas que en el ámbito de su actividad social y económica tienen capacidad de tomar decisiones e influir en el curso de la acción de la determinada variable.
- **Facilitadores:** son aquellas personas que tienen una gran habilidad para organizar, clarificar, y estimular las ideas del trabajo de grupo. Además ofrecen en muchos casos, puntos de vista generales alternativos sobre la sociedad y la cultura.
- **Colaboradores:** son aquellas personas que, si bien no forman parte del panel como tal, reúnen las características de los panelistas y participan en el ejercicio contestando los cuestionarios a modo de prueba (Linstone y Turoff, 1975).

A la hora de elegir a un panelista como experto, tenemos que seguir unos criterios de “*experticidad*”. Los propios panelistas son los que evalúan su grado de experticidad. En nuestro caso, los criterios de experticidad para seleccionar al grupo de expertos han sido los siguiente:

- Doctores en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.
- Seleccionadores nacionales/autonómicos en la especialidad de voleibol.
- Amplia experiencia en el campo del entrenamiento (mínimo 10 años).
- Profesores de Facultades de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, profesores de las Facultades de Ciencias de la Educación.
- Experiencia en metodología de investigación.
- Publicaciones nacionales e internacionales relacionadas con el objeto de estudio.

Seleccionamos un grupo de 8 expertos, que cumplieran los criterios de experticidad propuestos, a los que se le envió una carta de presentación/aceptación. En todos los casos la respuesta fue positiva y mostraron su deseo de participar en el proceso. La composición del panel de los expertos ha sido el siguiente:

IDENTIFICACIÓN	GÉNERO	AÑOS DE EXPERIENCIA	UNIVERSIDAD DE PROCEDENCIA	PROVINCIA
Experto 1	Hombre	39	Granada	Granada
Experto 2	Mujer	16	Extremadura	Cáceres
Experto 3	Hombre	40	Pablo Olavide	Sevilla
Experto 4	Hombre	25	Autónoma	Madrid
Experto 5	Hombre	38	León	León
Experto 6	Hombre	20	Huelva	Huelva
Experto 7	Hombre	18	Granada	Granada
Experto 8	Hombre	34	Cantabria	Santander

Tabla III.3.41. Características de los expertos de validación de la herramienta.

3.5.2.2.- Organización secuencial para la validación de la herramienta observacional

La secuencia de elaboración y validación de la hoja de registro, ha sido la siguiente:

- Envío de la primera propuesta abierto.
- Análisis de las respuestas de la primera propuesta.
- Envío de la segunda propuesta, indicando el grado de acuerdo-desacuerdo con cada variable.
- Análisis de las respuestas de la segunda propuesta
- Envío de la tercera propuesta, incluyendo los grados de acuerdo-desacuerdo con cada variable.
- Análisis de la respuesta de la tercera propuesta.
- Diseño y pilotaje de la hoja de registro final.

1) Primera propuesta

La primera propuesta de la hoja de registro fue elaborada por el doctorando y los directores de la tesis y enviada al grupo de expertos el 11 de enero de 2011. Los campos principales de que constaba eran los siguientes:

CAMPO 1: DATOS GENERALES DE INFORMACIÓN DEL ENCUENTRO.

CAMPO 2: COLOCACIÓN.

CAMPO 3: ATAQUE.

CAMPO 4: BLOQUEO.

CAMPO 5: DEFENSA.

Se reciben las siguientes modificaciones:

❖ CAMPO 1: DATOS GENERALES DE INFORMACIÓN DEL ENCUENTRO

➤ Variable: carga competitiva del partido

Considero que sería oportuno diferenciar entre un torneo oficial y uno amistoso, los pondría separados.

Sería interesante modificar el orden de las categorías, de menor a mayor entidad, como aparecía antes en la variable “categoría partido”

➤ Variable: carga competitiva del set

Con este planteamiento de categorías, faltaría un valor 4 correspondiente a 2-2. De todos modos, sería más partidaria de diferenciar en las categorías si se trata de set finales o últimos (mediante los cuales termina el partido) o set intermedios.

➤ Variable: Zona marcador equipo “A” y “B”

Tal vez diferenciar la zona del marcador de los dos equipos no sea muy representativo o conduzca a error, ya que cada equipo puede estar en franjas diferentes en un mismo momento, pero quizá realmente lo más interesante sea saber cómo van actuando los jugadores cuando el set, y no tanto el equipo, está en una franja u otra.

❖ CAMPO 2: COLOCACIÓN

➤ Variable: Contacto de la colocación

Se podría eliminar la categoría “Otro contacto”

❖ CAMPO 3: ATAQUE

➤ Variable: Zona de ataque en profundidad

En la categoría “Pegado a la red”, habría que definir las categorías, aunque así veo complicado una buena diferenciación, tal vez se podría distinguir únicamente entre ataque delantero o zaguero

➤ Variable: Zona de ataque en lateralidad

Sería interesante el valorar si merece la pena establecer tantas categorías de observación en este apartado.

➤ Variable: Tiempo de ataque

Respecto a la categoría “Cuál es el tiempo de ataque de la colocación”, habría que diferenciar tiempo cero (ataque del colocador) y 1º, 2º, 3º tiempo de ataque en función de donde se encuentra el atacante en el momento que el balón está en las manos del colocador

➤ Variable: Zona de ataque en profundidad

En la categoría “Zona en la cual se produce el ataque en profundidad”, se hace necesario definir las categorías, aunque se ve complicado una buena diferenciación, tal vez se podría distinguir únicamente entre ataque delantero o zaguero

❖ CAMPO 4: BLOQUEO

➤ Variable: Jugador 1 en profundidad

En la categoría “Posición en profundidad del jugador” se indica: me parece muy interesante conocer la posición de los defensores en profundidad y lateralidad, lo único

que, como comentaba antes, garantizaría que la observación de ello permite obtener buenos valores de fiabilidad y en caso de que no se obtuviesen, agruparía categorías.

❖ CAMPO 5: DEFENSA

➤ Variable: Zona a la que va dirigido el balón en profundidad
Incluir la categoría: *“Más alejado de la línea de fondo”*.

➤ Variable: Zona a la que va dirigido el balón en lateralidad
Incluir las categorías: *“Fuera de pista por la zona 4”* y *“Fuera de pista por la zona 2”*.

➤ Variable: Valoración de la acción defensiva
Eliminar la categoría *“Error en la defensa”*. ¿Qué diferencia habría entre punto director de ataque y error de defensa? ¿Cuándo hay error en defensa no se consigue punto de ataque? Entiendo que la primera categoría de *“error o falta en la acción”* se refiere a errores técnicos/reglamentarios en la acción de defensa, y que el error en defensa es cuando falla la defensa, lo que ocasiona que el ataque consiga punto directo. Creo que la categoría punto directo de ataque sobraría.

El resto de las variables, categorías y subcategorías se consideran adecuadas por el conjunto de los expertos.

2) Segunda propuesta

Con las indicaciones, modificaciones y aportaciones, que se reciben hasta el día 20 de enero, se procede a elaborar la segunda propuesta de la hoja de registro. Se envía la segunda propuesta el día 25 de enero de 2011.

Se reciben las siguientes modificaciones.

❖ CAMPO 1: DATOS GENERALES DE INFORMACIÓN DEL ENCUENTRO

➤ Variable: Zona marcador partido
Sería más adecuado incluir la zona en la que se encuentra el set, en lugar de la zona en la que se encuentra el partido. También se podría contemplar así en la variable.

❖ CAMPO 2: COLOCACIÓN

➤ Variable: Zona de colocación
En la categoría *“Zona en la que se produce la colocación”*, me parece muy complicado para la observación, y para su fiabilidad previa, esta diferenciación metro por metro en 9 zonas, creo que se podría buscar una agrupación.

❖ CAMPO 3: ATAQUE

➤ Variable: Tiempo de ataque
En la categoría *“Cuál es el tiempo de ataque en la colocación”*, se debería diferenciar tiempo cero (ataque del colocador) y 1º, 2º, 3º tiempo de ataque en función de donde se encuentra el atacante en el momento que el balón está en las manos del colocador.

➤ Variable: Contacto de golpeo del ataque

En la categoría “*Cómo realiza el atacante el contacto con el balón cuando realiza el ataque*”, en la subcategoría “*dedos*”, cuando se refiere al ataque se considera más interesante diferenciar entre remate, finta, y, en todo caso, *freeball*.

❖ CAMPO 4: BLOQUEO

➤ Variable: Zona de bloqueo, inicio en lateralidad

En la categoría “*Desde qué zona ocupa el bloqueo en lateralidad*” se indica que quizá sea difícil discernir mediante la observación la ubicación del jugador en las 9 zonas, creo que sería conveniente probar primero a ver si se observa sin dificultad, y en otro caso agrupar categorías.

❖ CAMPO 5: DEFENSA

➤ Variable: Valoración de la acción defensiva

En la categoría “*Valoración de la acción defensiva*” y en concreto cuando nos referimos a la continuidad de juego en campo tras defensa perfecta y el envío del balón a la zona determinada. Es frecuente valorar la eficacia de la defensa considerando los siguientes aspectos: si se puede o no contraatacar, si se puede contraatacar con opciones limitadas, si se puede contraatacar con todas las opciones, incluso con tiempos rápidos. Creo que faltaría, por tanto, incluir la primera de estas categorías, o valorar, en su caso, si esta situación se incluye en alguna de las otras categorías.

➤ Variable: Finaliza la jugada

Habría que quitar de la categoría “*Finaliza la jugada o continúa*”, el calificativo de continúa.

El resto de las categorías y subcategorías se consideran adecuadas por el conjunto de los expertos.

3) Tercera propuesta

Con las indicaciones, modificaciones y aportaciones, que se reciben hasta el día 5 de febrero, se procede a elaborar la tercera propuesta de hoja de registro. Se envía la tercera propuesta el día 8 de febrero de 2011.

Se reciben las siguientes modificaciones:

❖ CAMPO 4: BLOQUEO

➤ Variable: Zona a la que va dirigido el balón en profundidad

Incluir la categoría “*Zona hacia la que se dirige el balón tras el ataque en Profundidad*”, una subcategoría que contemple si el balón va “*más alejado de la línea de fondo*”.

➤ Variable: Zona a la que va dirigido el balón en lateralidad

En la categoría “*Zona hacia la que se dirige el balón tras el ataque en Lateralidad*”, incluir las subcategorías “*Fuera de la pista por zona 2*” y “*Fuera de la pista por zona 4*”.

El resto de las categorías y subcategorías son consideradas adecuadas por el conjunto de los expertos.

3.5.3.- Pilotaje de la herramienta observacional

Teniendo en cuenta las aportaciones, modificaciones y aclaraciones del grupo de expertos se procede a realizar un pilotaje de la hoja de registro, para comprobar la viabilidad de la misma.

Este pilotaje se lleva a cabo en la observación del partido de Superliga masculina entre los equipos Cajasol Voley, de Dos Hermanas (Sevilla), y el Club Voleibol Pórtol, de Palma de Mallorca, correspondiente a la jornada 18, celebrado el día 20 de febrero, con el resultado de 1-3.

Una vez realizada la observación, se procede a realizar las siguientes modificaciones:

- ❖ *Agrupar en una sola página la información general que contextualiza el partido a observar.*
- ❖ *Automatizar las variables contextuales tras finalizar cada acción.*

Con estas últimas modificaciones se establece la herramienta observacional y la hoja de registro definitiva.

4.- TÉCNICA CUALITATIVA: ENCUESTAS AUTOCUMPLIMENTADAS A EXPERTOS EN VOLEIBOL

"La encuesta es el método de investigación capaz de dar respuestas a problemas tanto en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida de información sistemática, según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida".
BUENDÍA, L., COLÁS, P. y HERNÁNDEZ, F. (1998)

4.1.- Conceptualizando la encuesta

Esta herramienta es la más utilizada en la investigación de las ciencias sociales. Las encuestas son realizadas por los investigadores para que el sujeto encuestado plasme por sí mismo las respuestas en el papel.

La encuesta sería el *"método de investigación capaz de dar respuestas a problemas tanto en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida de información sistemática, según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida"* (Buendía, Colás y Hernández, 1998). De este modo, puede ser utilizada para entregar descripciones de los objetos de estudio, detectar patrones y relaciones entre las características descritas y establecer relaciones entre eventos específicos.

La encuesta es una búsqueda sistemática de información en la que el investigador pregunta a los investigados sobre los datos que desea obtener, y posteriormente reúne estos datos individuales para obtener, durante la evaluación, datos agregados. Visauta (1989) considera que con la encuesta se trata de *"obtener, de manera sistemática y ordenada, información sobre las variables que intervienen en una investigación, y esto sobre una población o muestra determinada. Esta información hace referencia a lo que las personas son, hacen, piensan, opinan, sienten, esperan, desean, quieren u odian, aprueban o desaprueban, o los motivos de sus actos, opiniones y actitudes"*. A diferencia del resto de técnicas de entrevista, la particularidad de la encuesta es que realiza a todos los entrevistados las mismas preguntas, en el mismo orden, y en una situación social similar; de modo que las diferencias localizadas son atribuibles a las diferencias entre las personas entrevistadas.

Resumiendo, podemos decir que, conceptualmente, la encuesta puede considerarse como una técnica o una estrategia entendida como un conjunto

de procesos necesarios para obtener información de una población mediante entrevistas a una muestra representativa. La información se recoge de forma estructurada, formulando las mismas preguntas y en el mismo orden a cada uno de los encuestados.

Balcells (1994) clasifica las encuestas atendiendo a los *“fines específicos de la investigación, el procedimiento de administración del cuestionario, al contenido del mismo, y atendiendo a su finalidad”*. Este autor distingue entre:

- Encuestas político-sociales, realizadas por organismos e instituciones de carácter público.
- Encuestas comerciales, a cargo de gabinetes de estudio de grandes empresas.
- Encuestas con fines específicos de investigación social.

La encuesta es quizás el instrumento más conocido y utilizado por los investigadores sociales cuando se quiere lograr precisión y representatividad partiendo, directamente, de consideraciones individuales y no estructurales, para acceder a la conclusión sobre la existencia de regularidades de las estructuras sociales y sobre los sujetos insertos en ellas.

4.2.- La encuesta autoadministrada

La encuesta autoadministrada es la encuesta que se lleva a cabo empleando cuestionarios autoadministrados. Se le llama autoadministrada a esta modalidad porque prescinde, en términos generales, de la necesidad de encuestadores. Dentro del tipo de encuesta autoadministrada existen algunos subtipos característicos: la encuesta por correo, la encuesta por vía electrónica y la encuesta entregada en mano. En todos los casos, la persona que responde, él mismo, es quien completa el cuestionario o formulario de encuesta, de acuerdo con ciertas instrucciones que deben ser sumamente claras (Soto, 2011).

Actualmente la encuesta autoadministrada se emplea, por lo general, en virtud de su menor costo, siempre a una muestra representativa de la población. Es necesario, o preferible, que las personas que van a ser interesadas para que respondan cuenten con información previa sobre la existencia de la encuesta y, en lo posible, que cuenten con algún tipo de soporte por parte de la consultora o instituto que lleva a cabo el sondeo (Martínez-Pérez, 2012).

En la “*encuesta autoadministrada*”, el propio encuestado lee el cuestionario y anota las respuestas una vez recibido, de ahí que con frecuencia se denomine como encuesta postal. En esta modalidad, la carta de presentación desempeña un papel prioritario en la medida en la que opera “*como medio de comunicación entre entrevistado y entrevistador*”. Esta carta debe atender a las siguientes recomendaciones sobre redacción y presentación:

- Mencionar la utilidad del estudio, la entidad responsable, garantizar la confidencialidad y agradecer la colaboración.
- Dirigirse nominalmente al destinatario.
- Debe ser o parecer el original y firmarse individualmente.
- No debe exceder de una hoja.

4.3.- Proceso de elaboración del protocolo de encuesta a expertos

Pasos fundamentales al elaborar una encuesta:

- Determinación de los objetivos específicos.
- Selección del tipo de encuesta.
- Diseño del cuestionario.
- Pilotaje del cuestionario.

4.3.1.- Determinación de los objetivos específicos que pretendemos con la encuesta

Con la realización de la encuesta a los expertos pretendemos fundamentalmente alcanzar los siguientes objetivos específicos:

- Profundizar sobre la defensa en el voleibol de alto rendimiento.
- Favorecer el establecimiento de los pilares básicos de consenso para la mejora del deporte del voleibol.
- Conocer la opinión de los expertos en voleibol, acerca de las cuestiones más importantes a señalar en la defensa en el voleibol.
- Establecer nuevas propuestas en relación a la mejora de la defensa en la primera y la segunda línea.

4.3.2.- Selección del tipo de encuesta

A diferencia de la entrevista, la encuesta cuenta con una estructura lógica, rígida, que permanece inalterable a lo largo de todo el proceso

investigativo. Las repuestas se recogen de modo especial y se determinan del mismo modo las posibles variantes de respuestas estándares, lo que facilita la evaluación de los resultados por métodos estadísticos.

Siguiendo la clasificación de Bacells (1994), la tipología de nuestra encuesta es como sigue:

TIPOLOGÍA DE NUESTRA ENCUESTA	
Según los fines científicos	Descriptiva
Según su contenido	Encuestas referidas a opiniones
Según procedimiento de administración del cuestionario	Autoadministrada/ autocumplimentada
Según su dimensión temporal	Transversales o sincrónicas
Según su finalidad	Encuestas con fines específicos

Tabla III.4.1. Tipología de nuestra encuesta

4.3.3.- Diseño del cuestionario de la encuesta

Debido a que la realización de las encuestas ha sido el último de los instrumentos que hemos utilizado en nuestra investigación, tal y como hemos señalado en las fases llevadas a cabo, el proceso que hemos seguido para su realización ha sido el siguiente.

La secuencia de elaboración del cuestionario base de la encuesta:

- Envío del primer cuestionario abierto.
- Análisis del primer cuestionario.
- Envío del segundo cuestionario, indicando el grado de acuerdo-desacuerdo con cada tema.
- Análisis del segundo cuestionario
- Envío del tercer cuestionario, incluyendo los grados de acuerdo-desacuerdo con cada tema.
- Análisis del tercer cuestionario.
- Diseño y pilotaje del cuestionario final.

Del proceso de validación hay que señalar lo que sigue.

1) Primer borrador del cuestionario

El primer borrador del cuestionario fue elaborado por los directores de la tesis y el doctorando el día 11 de noviembre de 2012 y constaba de los siguientes ítems:

- *Consideras que los sistemas defensivos han evolucionado de igual manera que lo han hecho los sistemas de ataque*
- *Crees que existe un equilibrio entre el ataque y la defensa, justifica la respuesta.*
- *Cómo ha evolucionado, bajo tu consideración, la primera línea de defensa*
- *Y de igual modo, cómo lo ha hecho la segunda línea*
- *Cómo influye la defensa en la primera línea en función de la posición del colocador y su función en el equipo*
- *Y esto último para la segunda línea, cual es la influencia*
- *Cuál es la influencia del jugador de ataque, su posición y su tipo de ataque sobre la estructura formal de la defensa en la primera y la segunda línea*
- *Aquí pretendemos plantear conceptos sobre procesos cognitivos si son (proactivo, postactivo, activo)*
- *Qué valor le otorgas al rigor táctico en defensa*
- *Qué aspectos generales se deberían tener en cuenta a la hora de establecer un sistema defensivo*
- *Cómo puede variar una defensa en el mismo ataque*
- *Elementos que pueden hacer variar la defensa*

Este primer protocolo se envía a seis expertos en metodología de la investigación el día 14 de noviembre de 2012, todos ellos doctores y especialistas en voleibol. La composición del grupo de expertos es la siguiente:

IDENTIFICACIÓN	GÉNERO	UNIVERSIDAD DE PROCEDENCIA	PROVINCIA
Experto 1	Hombre	Granada	Granada
Experto 2	Hombre	Pablo Olavide	Sevilla
Experto 3	Hombre	E.U. Inmaculada	Málaga
Experto 4	Hombre	Universidad Autónoma	Madrid
Experto 5	Mujer	Extremadura	Cáceres
Experto 6	Hombre	Granada	Granada

Tabla III.4.2. Características de los expertos de la encuesta.

Se reciben las siguientes modificaciones:

- *Creo que sería importante ubicar a los expertos en que se trata de la “defensa en alto nivel”.*
- *Se podría hacer referencia a algún aspecto temporal (en los últimos años) o a algunos cambios reglamentarios (sistema de puntuación, inclusión del líbero, etc.).*
- *Respecto al desequilibrio entre la defensa y el ataque hay que señalar que esto está muy asumido, por lo que quizá al plantearlo en términos tan generales, quizá lo que respondan los expertos vaya simplemente en línea con lo que indica la literatura al respecto, sin aportar mucho más. Por ello, tal vez se podría eliminar la pregunta.*
- *En cuanto a Cómo ha evolucionado, bajo tu consideración, la primera línea de defensa y cómo lo ha hecho la segunda línea, se debería redactar del mismo modo que se plantee la cuestión anterior, ambas cuestiones son complementarias.*
- *Tal y como está planteada la cuestión Cómo influye la defensa en primera línea en función de la posición del colocador y su función en el equipo, me genera algunas dudas, quizá podría plantearse en términos parecidos a ¿Cómo influye la posición del colocador en la defensa en primera línea?*
- *Con respecto a la pregunta Cómo sería en segunda línea, yo la plantearía esta cuestión en los mismos términos que la pregunta anterior, relativa a la primera línea de defensa*

2) Segundo borrador del cuestionario

Con las indicaciones, modificaciones y aportaciones, que se reciben hasta el día 30 de noviembre, se procede a elaborar el segundo borrador de cuestionario, quedando éste como sigue:

- *¿Consideras que los sistemas defensivos han evolucionado de igual manera que lo han hecho los sistemas de ataque (ya sea “obligado” por los cambios reglamentarios o por modificaciones en sistemas tácticos de juego)?*
- *¿Crees que existe un equilibrio entre el ataque y la defensa, y que este equilibrio ha evolucionado por igual a lo largo de la historia? Justifica la respuesta.*
- *¿Cómo ha evolucionado, bajo tu consideración, la primera línea de defensa?*
- *Y de igual modo que en la pregunta anterior, ¿cómo ha evolucionado la segunda línea de defensa?*
- *¿Cómo influye en la primera línea de defensa la posición del jugador adversario que realiza la colocación y la función que éste pueda tener en su equipo (colocador principal, líbero o cualquier otro, por ejemplo)?*
- *Y para la segunda línea de defensa, ¿cómo influiría la posición del jugador que realiza la colocación y la función que pueda tener ese jugador que realiza la colocación?*
- *¿Cuál es la influencia del jugador de ataque, su posición y su tipo de ataque sobre la estructura formal de la defensa en la primera y la segunda línea?*
- *Aquí pretendemos plantear conceptos sobre procesos cognitivos si son (proactivo, postactivo, activo)*
- *¿Qué valor le otorgas al rigor táctico en defensa?*
- *¿Qué aspectos generales se deberían tener en cuenta a la hora de establecer un sistema defensivo?*
- *¿Cómo puede variar una defensa en el mismo ataque?*
- *¿Qué elementos que pueden hacer variar la defensa?*

Se envía el segundo borrador a los seis expertos en metodología de la investigación el día 6 de diciembre de 2012.

Se reciben las siguientes modificaciones.

- *Respecto a procesos cognitivos de los jugadores en defensa se podría plantear algo parecido a: ¿Qué posibilidades consideras que tiene un defensor de procesar información útil para su actuación defensiva, en los momentos, antes, durante y después de la propia acción de defensa?*
- *En cuanto al rigor táctico de los sistemas defensivos, se podría introducir las preguntas de ¿Cómo consideras que tiende a ser la defensa en alto nivel, rígida o muy flexible? Justifica tu respuesta.*
- *En la pregunta ¿Cuál es la influencia del jugador de ataque, su posición y su tipo de ataque sobre la estructura formal de la defensa en la primera y la segunda línea?, se podría replantear en función de los tiempos de ataque.*
- *En la pregunta ¿Qué elementos que pueden hacer variarla? tal vez, indirectamente estaría incluida, o se podría hacer referencia a la posible respuesta a esta pregunta, en la pregunta ¿Qué aspectos generales se deberían tener en cuenta a la hora de establecer un sistema defensivo?*

3) Tercer borrador del cuestionario

Con las indicaciones, modificaciones y aportaciones, que se reciben hasta el día 12 de diciembre, se procede a elaborar el tercer borrador de cuestionario, quedando éste como sigue:

- *¿Consideras que los sistemas defensivos han evolucionado de igual manera que lo han hecho los sistemas de ataque (ya sea "obligado" por los cambios reglamentarios o por modificaciones en sistemas tácticos de juego)?*
- *¿Crees que existe un equilibrio entre el ataque y la defensa, y que este equilibrio ha evolucionado por igual a lo largo de la historia? Justifica la respuesta.*
- *¿Cómo ha evolucionado, bajo tu consideración, la primera línea de defensa?*
- *Y de igual modo que en la pregunta anterior, ¿cómo ha evolucionado la segunda línea de defensa?*
- *¿Cómo influye en la primera línea de defensa la posición del jugador adversario que realiza la colocación y la función que éste pueda tener en su equipo (colocador principal, líbero o cualquier otro, por ejemplo)?*
- *Y para la segunda línea de defensa, ¿cómo influiría la posición del jugador que realiza la colocación y la función que pueda tener ese jugador que realiza la colocación?*
- *¿Cómo afecta el ataque (jugador, tipo, zona, posición del jugador, salta o no) a la estructura formal de la primera y de la segunda línea?*
- *¿Qué posibilidades consideras que tiene un defensor de procesar información útil para su actuación defensiva, en los momentos, antes, durante y después de la propia acción de defensa?*
- *¿Cómo consideras que tiende a ser la defensa en alto nivel, rígida o muy flexible? Justifica tu respuesta.*
- *¿Qué aspectos generales se deberían tener en cuenta a la hora de establecer un sistema defensivo?*
- *¿Qué elementos son los que pueden hacer variar la estructura formal de defensa, ya sea en la primera o en la segunda línea?*

Se reciben las siguientes modificaciones:

- *¿Qué aspectos debe considerar un jugador de la segunda línea de defensa para situarse en el campo en el momento que el equipo contrario golpea una bola de ataque (ya sean aspectos de la defensa/recepción anterior, de colocación, de ataque, bloqueo propio)?*
- *Numerar las cuestiones del protocolo.*

4) Cuestionario preparado para el pilotaje

Se incluyen las últimas modificaciones y se prepara el cuestionario para el pilotaje, quedando como sigue:

PROTOCOLO DE ENCUESTA AUTOCUMPLIMENTADA PARA EXPERTOS EN VOLEIBOL SOBRE LA DEFENSA EN ALTO RENDIMIENTO

- 1.- *¿Consideras que los sistemas defensivos han evolucionado de igual manera que lo han hecho los sistemas de ataque (ya sea "obligado" por los cambios reglamentarios o por modificaciones en sistemas tácticos de juego)?*
- 2.- *¿Crees que existe un equilibrio entre el ataque y la defensa, y que este equilibrio ha evolucionado por igual a lo largo de la historia? Justifica la respuesta.*
- 3.- *¿Cómo ha evolucionado, bajo tu consideración, la primera línea de defensa?*
- 4.- *Y de igual modo que en la pregunta anterior, ¿cómo ha evolucionado la segunda línea de defensa?*
- 5.- *¿Cómo influye en la primera línea de defensa la posición del jugador adversario que realiza la colocación y la función que éste pueda tener en su equipo (colocador principal, líbero o cualquier otro, por ejemplo)?*
- 6.- *Y para la segunda línea de defensa, ¿cómo influiría la posición del jugador que realiza la colocación y la función que pueda tener ese jugador que realiza la colocación?*
- 7.- *¿Cómo afecta el ataque (jugador, tipo, zona, posición del jugador, salta o no) a la estructura formal de la primera y la segunda línea?*
- 8.- *¿Qué posibilidades consideras que tiene un defensor de procesar información útil para su actuación defensiva, en los momentos, antes, durante y después de la propia acción de defensa?*
- 9.- *¿Cómo consideras que tiende a ser la defensa en alto nivel, rígida o muy flexible? Justifica tu respuesta.*
- 10.- *¿Qué aspectos generales se deberían tener en cuenta a la hora de establecer un sistema defensivo?*
- 11.- *¿Qué elementos son los que pueden hacer variar la estructura formal de defensa, ya sea en la primera o en la segunda línea?*
- 12.- *¿Qué aspectos debe considerar un jugador de la segunda línea de defensa para situarse en el campo en el momento que el equipo contrario golpea una bola de ataque (ya sean aspectos de la defensa/recepción anterior, de colocación, de ataque, bloqueo propio)?*

4.3.4.- Pilotaje del cuestionario

Se pasó el cuestionario piloto a un experto en voleibol, doctor de la Universidad de Granada y con experiencia en la enseñanza y el entrenamiento en voleibol de alto nivel, con más de 40 años de experiencia.

Todas las cuestiones son respondidas con claridad, entendiendo en todo momento las pretensiones de las cuestiones planteadas.

Se aconseja:

- *Incorporar una pregunta abierta de observaciones, por si los expertos consideran alguna aportación que no está incluida en las preguntas establecidas en el protocolo.*
- *Observaciones: Aquí puedes exponer cualquier cuestión relacionada con la temática de la encuesta y que no haya podido ser reflejada en las cuestiones anteriores.*

Con esta modificación se establece el cuestionario definitivo, conformando la encuesta autocumplimentada a expertos, que es enviada a partir del día 22 de diciembre de 2012.

4.4.- Proceso de categorización

Los campos que se han establecido, a partir del análisis de las respuestas de los expertos han sido los siguientes:

- ✚ CAMPO 1: EL DIFÍCIL EQUILIBRIO ENTRE LA DEFENSA Y EL ATAQUE EN VOLEIBOL.
- ✚ CAMPO 2: ASPECTOS EVOLUTIVOS DE LA DEFENSA EN VOLEIBOL.
- ✚ CAMPO 3: INFLUENCIA DEL ATAQUE DEL EQUIPO CONTRARIO EN LA CONFORMACIÓN DE LA DEFENSA.
- ✚ CAMPO 4: CONSIDERACIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS A TENER EN CUENTA A LA HORA DE ESTABLECER UN SISTEMA DEFENSIVO.
- ✚ CAMPO 5: ASPECTOS COGNITIVOS PRESENTES EN LA ACTUACIÓN DEFENSIVA DEL JUGADOR.

Para el análisis de la información, los procesos seguidos han sido los siguientes:

1. Clasificación en categorías o nudos relevantes.
2. Tratamiento en el Software Nudist-vivo 8.0.
3. Descripción.
4. Interpretación.
5. Discusión.

Los campos fueron complementados por las categorías relevantes y éstas a su vez en subcategorías, incluyendo a cada una de ellas su código correspondiente. Quedando los campos y categorías de la siguiente manera:

Tabla III.4.3. Campos y categorías de las encuestas autocumplimentadas

CAMPOS Y CATEGORÍAS		CÓDIGO
❖ CAMPO 1: AUTOESTIMA Y AUTOCONCEPTO FÍSICO EN EL ALUMNADO DE TERCER CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA		AAA
CATEGORÍAS	1.1.- Nivel de la autoestima del alumnado 1.2.- Nivel del autoconcepto físico 1.3.- Influencia de los agentes de socialización en la formación de la autoestima y el autoconcepto	NAA NAF IAS
❖ CAMPO 2: GRADO DE SATISFACCIÓN E INSATISFACCIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE LA FIGURA CORPORAL POR PARTE DEL ALUMNADO		GPC
CATEGORÍAS	2.1.- Valoración de la prueba de siluetas Corporales por parte del profesorado 2.2.- Preocupación del alumnado por su figura corporal 2.3.- Insatisfacción del alumnado adolescente con su figura corporal	VSC REE PAG
❖ CAMPO 3: EL NIVEL DE CONDICIÓN FÍSICA Y DE COMPOSICIÓN CORPORAL DEL ALUMNADO		CFA
CATEGORÍAS	3.1.- Nivel de la condición física del alumnado de tercer ciclo de Educación Primaria 3.2.- Determinación del índice de masa corporal como indicador de salud corporal 3.3.- Valoración de la composición corporal a través del procedimiento de bioimpedancia	NFD DIMC VCC
❖ CAMPO 4: CONSIDERACIONES ACERCA DE LA SALUD HOLÍSTICA DEL ALUMNADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA		CSH
CATEGORÍAS	4.1.- Importancia que el alumnado concede a los hábitos de salud 4.2.- Trastornos de la conducta alimentaria 4.3.- Preparación del profesorado para detectar, prevenir y tratar problemas de la conducta alimentaria	IHA TCA PPR
❖ CAMPO 5: RELACIÓN DE LA EDUCACIÓN FÍSICA ESCOLAR Y LAS ACTIVIDADES FÍSICO – DEPORTIVAS EXTRAESCOLARES, CON LA AUTOESTIMA Y EL AUTOCONCEPTO FÍSICO		EFAE
CATEGORÍAS	5.1.- Valoración de la asignatura de Educación Física por parte del alumnado 5.2.- Toma de conciencia del alumnado	VEF AEF

	sobre la importancia de la Educación Física como la asignatura que les ayuda valorar y cuidar su propio cuerpo.	
	5.3.- El clima de la clase de Educación Física	CLC
	5.4.- La influencia de la Educación Física escolar en la autoestima y el autoconcepto físico	INEF
	5.5.- Importancia de la actividad físico-deportiva extraescolar como opción saludable en la ocupación del tiempo libre	IAT
	5.6.- Implicación del profesorado de Educación Física en la organización y gestión de las actividades físico-deportivas extraescolares	IPR

4.5.- El análisis de los datos cualitativos asistido por el programa Nudist-vivo 8.0

El programa Nudist-vivo (Nvivo), creado en la Universidad de *La Trobe* (Melbourne, Australia), es un instrumento informático para el análisis de datos cualitativos (Rodríguez y cols. 1995) centrado en el manejo y análisis de información abierta (Fraser, 1999; Richards, 1999), descriptiva y argumental, sobre los diferentes aspectos. Hemos elegido este programa, porque nos permite manejar, organizar y realizar procesos de investigación en los que se manejan datos cualitativos de carácter textual, producto de las entrevistas, observaciones, documentos históricos o literarios, notas de campo, noticias de periódicos, entre otros; es uno de los programas posibles que se utilizan como apoyo informático en el análisis de datos de naturaleza cualitativa (transcripciones de entrevistas, diarios de campos, registros de observación...).

La codificación de textos en la versión 8.0 no toma solamente en consideración los números de las líneas de los segmentos escogidos para la interpretación, sino también la posición exacta del comienzo del segmento en el archivo y el tamaño de caracteres del segmento.

Para la redacción del informe y el análisis interpretativo/discursivo hemos tenido en cuenta las consideraciones expresadas por autores con un papel relevante dentro de este campo de estudio tales como Colás y Buendía (1994); Miles y Huberman (1994) y Fajardo (2002).

5.- PROCEDIMIENTO

“Tan importante como estos conocimientos es la forma como se obtienen. La manera de proceder característica de la ciencia se ha dado en llamar el método científico, que consiste en observar aquellos hechos que permiten al observador descubrir las leyes generales que los rigen, y describe así el proceso de investigación científica”.
RUSSELL, B. (1969).

5.1.- Procedimiento para la el proceso de la observación y categorización de los partidos de la Copa del Rey de voleibol

5.1.2.- Recogida de datos

En las técnicas observacionales, según comenta, Anguera y col. (2000), es muy importante que se reduzcan los sesgos. Estos pueden aparecer en la recogida de datos o en las sesiones de observación.

Para evitar en la mayor medida posible los sesgos en la recogida de datos, se tomaron las siguientes medidas.

- La recogida se realizó en el Pabellón Municipal de Santa Lucía de Tirajana (Las Palmas de Gran Canaria), entre los días 23 y 26 de marzo de 2011.
- Para obtener la plantilla de observación con la situación de las zonas, se marcaron sobre la pista con cinta adhesiva las cuadrículas correspondientes, procediéndose a su grabación y fotografía.
- La grabación de los partidos se realizó desde tres cámaras fijas situadas en tres puntos distintos. Dos de ellas, en ambos fondos y una, con toma lateral y cenital.

Marcado de la pista para la creación de la planilla de observación



Situación de la cámara lateral



Situación de la cámara del fondo 1



Situación de la cámara del fondo 2



- Se marcó en el suelo la situación de cada trípode para mantener durante todos los días la misma posición, así como la altura a la que se encontraba la cámara y el ángulo con respecto a la horizontal. De igual modo, se mantuvo en todo momento el zoom de cada una de las cámaras para que no hubiera variaciones en la imagen, de forma que también se apreciase la totalidad del campo con la mayor claridad posible.

5.1.2.- Entrenamiento de los observadores

El acuerdo entre observadores es, por tanto, imprescindible si nos decidimos por una mayor objetividad en los datos obtenidos. Para el procedimiento seguido en la metodología de entrenamiento de los observadores en esta investigación, nos hemos apoyado en el modelo formulado por Medina y Delgado (1999), estructurado sobre la base de las fases de adiestramiento propuestas por Heyns y Zander (1972), en el que se contemplan dos partes totalmente relacionadas: fase preparatoria y entrenamiento en la observación.

Para ello se seleccionaron cuatro observadores a los que se les dio a conocer las categorías existentes sobre la conducta objeto de observación. Los observadores estudiaron una información sobre la conducta a observar e identificaron las categorías sobre supuestos prácticos escritos (ejemplo teórico). Posteriormente se procedió a realizar diversas actividades prácticas que les ayudaron a conocer cómo se deben elaborarrealizar los registros durante el proceso de observación.

Se realizaron tres sesiones de entrenamiento progresando de menor a mayor complejidad. A lo largo de todo el entrenamiento se calcularon en cada una de las sesiones la confiabilidad a los observadores, tomándose la decisión de utilizar solamente a dos observadores que cumplieron con todos los requisitos propuestos.

En dos de las tres sesiones de entrenamiento de los observadores se procedió a visionar de manera simultánea las imágenes de los partidos en dos ventanas (una ventana con la imagen tomada desde el lateral) y otra ventana (con la imagen tomada desde uno de los fondos del campos), para buscar la precisión en la observación.

5.1.3.- Proceso de observación y registro de las acciones defensivas

Una vez grabado, seleccionado el material a visionar y entrenados los observadores, se llevó a cabo el proceso de observación de los partidos grabados en la Copa del Rey, para su posterior volcado en la hoja de registro. Esta observación definitiva se realizó tomando como referencia la imagen filmada en la situación lateral.

5.1.4.- Calidad y validez del dato

Un instrumento será considerado fiable si tiene pocos errores de medida, si muestra estabilidad, consistencia, y dependencia en las puntuaciones individuales de las características evaluadas (Blanco, 1997 en Anguera y col. 2000).

La validez debe mostrar que medimos u observamos aquello que queremos medir u observar. Ello lo dará la concordancia entre observadores independientes, y será el reflejo que se mide aquello que queremos medir. A este respecto, aplicamos el concepto de *validez de constructo* (Blanco

Villaseñor, 2003, en Aragundi, 2006), ante la inexistencia no sólo de mediciones anteriores, sino de instrumentos adecuados para medir los comportamientos que constituyen nuestro objeto de estudio.

Los observadores visualizaron dos sets correspondientes a la competición referida, analizando, cada uno, un total de 119 acciones. Visualizándolo por separado, dos veces cada set, con una diferencia temporal de tres semanas para verificar la fiabilidad intraobservador, tomando los datos de este último visionado para el análisis de la correlación interobservador.

Hemos utilizado la correlación de Kappa de Cohen para verificar la fiabilidad de los observadores:

Variable	Interobservadores	Intraobservador 1	Intraobservador 2
KII	1	1	1
ZC	0,919	1	0,801
FCO	1	1	0,964
CCO	0,967	1	0,967
TCO	0,001	0,914	0,885
TAT	0,904	0,81	0,813
ZA	0,94	0,8	0,808
TPA	0,949	0,949	0,895
CGA	1	1	0,962
CBL	1	0,859	0,831
EBL	0,947	0,82	0,801
ZBL	0,862	0,801	0,869
J1	0,001	0,801	0,956
J2	0,956	0,869	0,895
J3	0,914	0,808	0,918
J4	0,958	0,813	0,862
J5	0,918	0,832	0,862
J6	0,873	0,813	0,947
ZB	0,944	0,862	0,919
VAD	1	0,929	0,944
Fin	1	1	1
EQG	1	1	1

Tabla III.5.1. Análisis de la correlación de Kappa de Cohen interobservador e intraobservadores 1 y 2.

5.2.- Procedimiento seguido en la realización de las encuestas personales a los técnicos expertos en voleibol

Una vez elaborado el protocolo de la encuesta autocumplimentada y realizada la encuesta piloto, se procedió a su envío a los expertos seleccionados, que cumplieran los criterios de experticidad propuestos:

- ✚ Profesores universitarios doctores que imparten asignaturas de voleibol en diferentes Universidades.
- ✚ Seleccionadores y exseleccionadores nacionales de categoría absoluta en voleibol.
- ✚ Se determinó que la encuesta fuese enviada a 20 expertos, que cumpliesen los criterios de experticidad.

La encuesta les fue enviada el día 22 de diciembre de 2012, planteándoles a los expertos la necesidad de ser respondida en el plazo de 30 días. Respondieron en tiempo y forma 17 de ellos, cuya tipología es la siguiente:

IDENTIFICACIÓN	GÉNERO	PROVINCIA DE TRABAJO	CÓDIGO DE LA PROVINCIA
Experto 1	Hombre	Madrid	MA
Experto 2	Hombre	Las Palmas	LP
Experto 3	Mujer	Cáceres	CC
Experto 4	Hombre	Santander	SA
Experto 5	Hombre	Granada	GR
Experto 6	Hombre	Lleida	LL
Experto 7	Hombre	Sevilla	SE
Experto 8	Hombre	Soria	SO
Experto 9	Hombre	Madrid	MA
Experto 10	Hombre	Granada	GR
Experto 11	Hombre	Cádiz	CA
Experto 12	Hombre	León	LE
Experto 13	Mujer	Sevilla	SE
Experto14	Hombre	Soria	SO
Experta 15	Mujer	Granada	GR
Experto 16	Hombre	Sevilla	SE
Experto 17	Hombre	Granada	GR

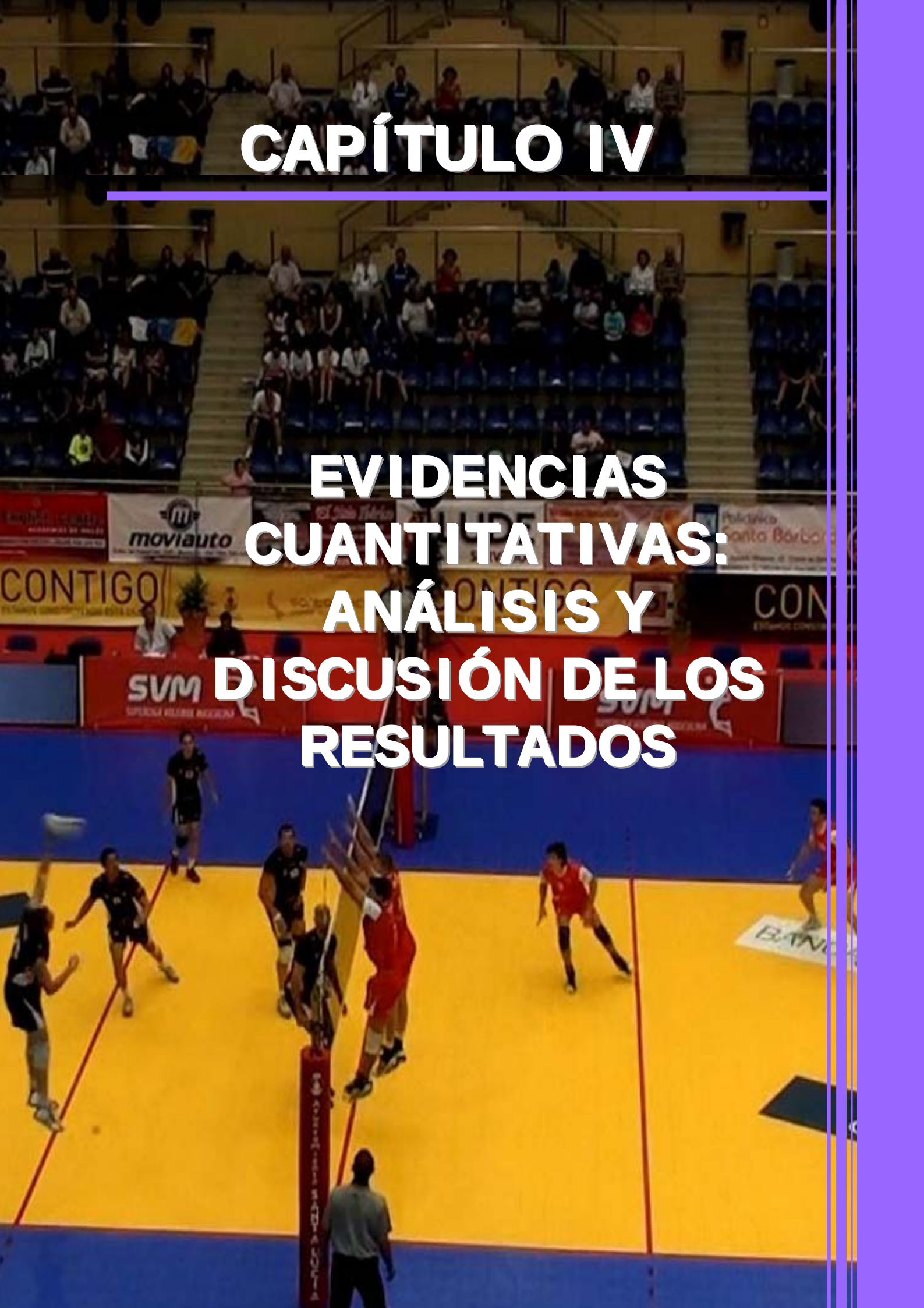
Tabla III.5.2. Características de los expertos que realizaron la encuesta.

Para el análisis de la información, los procesos seguidos han sido los siguientes:

1. Transcripción.
2. Clasificación en categorías o nudos relevantes.
3. Tratamiento en el Software Nudist-vivo 8.0.
4. Descripción.
5. Interpretación.
6. Discusión.

CAPÍTULO IV

EVIDENCIAS CUANTITATIVAS: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS



SUMARIO DEL CAPITULO IV

EVIDENCIAS CUANTITATIVAS: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

1.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL POSICIONAMIENTO DEFENSIVO A PARTIR DEL ATAQUE EFECTUADO POR LAS ZONAS F4 y F2

- 1.1.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde zona F.4.
- 1.2.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde zona F.2.
- 1.3.- Discusión de los resultados del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde las zonas F.4 y F.2.

2.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL POSICIONAMIENTO DEFENSIVO A PARTIR DEL ATAQUE EFECTUADO POR LAS ZONAS 1 y 2

- 2.1.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde zona 1.
- 2.2.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde zona 2.
- 2.3.- Discusión de los resultados del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde las zonas 1 y 2.

3.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL POSICIONAMIENTO DEFENSIVO A PARTIR DEL ATAQUE EFECTUADO POR LAS ZONAS 3 y 4.

- 3.1.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde zona 3.
- 3.2.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde zona 4.
- 3.3.- Discusión de los resultados del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde las zonas 3 y 4.

4.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL POSICIONAMIENTO DEFENSIVO A PARTIR DEL ATAQUE EFECTUADO POR LAS ZONAS 5 y 6.

- 4.1.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde zona 5.
- 4.2.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde zona 6.
- 4.3.- Discusión de los resultados del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde las zonas 5 y 6.

5.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA DIRECCIÓN DE ATAQUE A PARTIR DEL TIPO DE GOLPEO EFECTUADO DESDE LAS ZONAS 1.F.4, 1.F.2, 2.F.4, y 2.F.2.

- 5.1.- Distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.F.4.
- 5.2.- Distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.F.2.
- 5.3.- Distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.F.4.
- 5.4.- Distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.F.2.
- 5.5.- discusión de la dirección de ataque a partir del tipo de golpeo efectuado desde las zonas 1.F.4, 1.F.2, 2.F.4, Y 2.F.2.

6.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA DIRECCIÓN DE ATAQUE A PARTIR DEL TIPO DE GOLPEO EFECTUADO DESDE LAS ZONAS 1.1, 1.2, 2.1 y 2.2.

- 6.1.- Distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.1.
- 6.2.- Distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.2.
- 6.3.- Distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.1.
- 6.4.- Distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.2.
- 6.5.- Discusión sobre las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.1, 1.2, 2.1 y 2.2.

7.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA DIRECCIÓN DE ATAQUE A PARTIR DEL TIPO DE GOLPEO EFECTUADO DESDE LAS ZONAS 1.3, 1.4, 2.3 y 2.4.

7.1.- Distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.3.

7.2.- Distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.4.

7.3.- Distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.3.

7.4.- Distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.4.

7.5.- Discusión sobre las zonas de dirección de ataque a partir del tipo de golpeo efectuado desde las zonas 1.3, 1.4, 2.3 y 2.4.

8.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA DIRECCIÓN DE ATAQUE A PARTIR DEL TIPO DE GOLPEO EFECTUADO DESDE LAS ZONAS 1.5, 1.6, 2.5 y 2.6.

8.1.- Distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.5.

8.2.- Distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.6.

8.3.- Distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.5.

8.4.- Distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.6.

7.5.- Discusión sobre las zonas de dirección de ataque a partir del tipo de golpeo efectuado desde las zonas 1.5, 1.6, 2.5 y 2.6.

9.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA DIRECCIÓN DE ATAQUE A PARTIR DEL TIPO DE GOLPEO EFECTUADO DESDE LAS ZONAS 3.1, 3.2 y 3.3.

9.1.- Distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 3.1.

9.2.- Distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 3.2.

9.3.- Distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 3.3.

9.4.- Discusión de la dirección de ataque a partir del tipo de golpeo efectuado desde las zonas 3.1, 3.2 y 3.3.

10.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA DIRECCIÓN DE ATAQUE A PARTIR DEL TIPO DE GOLPEO EFECTUADO DESDE LAS ZONAS 3.F.4, 3.F.2 y F.P.

10.1.- Distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 3.F.4.

10.2.- Distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 3.F.2.

10.3.- Distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona F.P.

10.4.- Discusión de la dirección de ataque a partir del tipo de golpeo efectuado desde las zonas 3.F.4, 3.F.2 y F.P.

11.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LAS ACCIONES DE ATAQUE A PARTIR DE LA ZONA EN LA QUE SE PRODUCE, SU RELACIÓN CON EL BLOQUEO Y EL ÉXITO DE LAS MISMAS.

11.1.- Distribución del ataque, según la zona en la que se produce y el éxito de la acción.

11.2.- Distribución del bloqueo, según su estructura, atendiendo a la zona en la que se produce el ataque y el éxito de dicho bloqueo.

11.3.- Distribución del bloqueo, según el número de jugadores que lo componen, atendiendo a la zona en la que se produce el ataque y el éxito de dicho bloqueo.

11.4.- Tabla resumen del posicionamiento defensivo en función de la ejecución del ataque.

11.5.- Discusión de las acciones de ataque a partir de la zona en la que se produce, su relación con el bloqueo y el éxito de las mismas.

“Las acciones de ataque y defensa han vivido constantes cambios para intentar superar la oposición a la que se someten mutuamente. Uno de los aspectos que se ha ido modificando en la acción ofensiva del voleibol, ha sido el incremento del número de jugadores involucrados en el ataque”.
MESQUITA, I. (2005)

Como hemos visto en el Capítulo I de este trabajo, las acciones técnicas se han agrupado en *complejos* que favorecen la comprensión de las condiciones iniciales y la estructura dinámica del juego (Beal, 1989, Hebert, 1991, Ureña, 1998, González-Ortiz, 2003). Aun con la inclusión del sistema de puntuación “*Rally Point System*” (1998) el comportamiento de dicha estructura de complejos queda patente y se asocia a las acciones más ofensivas al *complejo I* (KI: recepción, colocación, ataque) y a las acciones de mayor tendencia defensiva del *complejo II* (KII: saque, bloqueo, defensa, contraataque) (Ureña, 2000, Palao, 2001, Monge, 2001, Mesquita, 2005). Eom y Schutz (1992) consideran que las diferencias entre estos elementos técnico-tácticos, cuando se gana o se pierde en las competiciones de alto nivel, van a marcar los aspectos más determinantes para la consecución de la victoria por parte del equipo. En este sentido, varios estudios publicados recientemente nos demuestran que es la eficacia de estas variables y su relación estadística la que les da el papel de indicador de las posibilidades de ganar o perder el set o el partido (Marcelino, Mesquita y Afonso, 2008; Rodríguez-Ruiz, Quiroga, Miralles, Sarmiento, De Saa, Rodríguez-Matoso y García-Manso, 2010)

La eficacia de acciones técnicas como *el saque, el ataque o el bloqueo* puede tener un efecto terminal, es decir, se gana o se pierde el punto y, por tanto, se convierten en acciones determinantes a la hora de evaluar las posibilidades de conseguir un elevado rendimiento deportivo (Moreno, Moreno, Clemente y Del Villar, 2005). Todo ello sin olvidar que las acciones previas van a incidir en estas acciones finales (Eom, 1989) debido a que las primeras cumplen un *patrón cíclico o ciclo secuencial* (Beal, 1989 y Díaz, 1996) de acciones individuales encadenadas que dan como resultado las distintas fases de juego: ataque, defensa y contraataque.

Este Capítulo V está dedicado al análisis y discusión de los resultados obtenidos de la observación de los 24 set, correspondientes a los 7 partidos de la Fase Final de la Copa del Rey de Voleibol masculino. El análisis de los resultados se ha realiza, en función de los siguientes criterios:

- Tablas de resultados, incluyendo frecuencias y porcentajes de la distribución del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde cada una de las 8 zonas en las que se ha dividido la zona de ataque, y teniendo en cuenta la tipología del ataque efectuado, incluyendo sus gráficos correspondientes.
- Tablas de resultados, incluyendo frecuencias y porcentajes de la distribución del posicionamiento defensivo a partir de la distribución de las zonas a las que se dirige el balón tras ataque desde las 21 zonas en la que hemos dividido el campo, incluyendo sus gráficos correspondientes.
- Tabla de resultados, incluyendo frecuencias y porcentajes de la distribución de ataques, dependiendo de la zona de lateralidad en la que se produce, y su relación con el bloqueo y su éxito defensivo.
- Tabla de resultados, incluyendo frecuencias y porcentajes de la distribución de los ataques, dependiendo de la zona de lateralidad en la que se produce, su relación con el bloqueo, según la estructura del mismo, y su éxito defensivo.
- Tabla de resultados, incluyendo frecuencias y porcentajes de las acciones de bloqueo, desde la zona en la que se produce el ataque, distribuidos según el número de jugadores que componen el bloqueo.

El apartado dedicado a la discusión de los resultados, se va a enfocar bajo tres aspectos fundamentales:

a) Estudios relacionados con las zonas y tiempos de ataque

En el voleibol actual, el ataque es considerado como la principal arma ofensiva (Weishoff, 2002), convirtiéndose en la acción de juego que mejor se adapta al objetivo de ganar el punto, este aspecto tiene una alta contribución a la victoria en el juego (Mesquita, Guerra y Araujo, 2002; Cunha y Marques, 2003; Palao, Santos y Ureña, 2005).

b) Estudios relacionados con el bloqueo

Entendemos que la defensa en el voleibol moderno constituye un factor diferenciador en el resultado de encuentros con equipos que tienen un nivel técnico equivalente (Liskevych, 2002; Neto, 2003).

c) Estudios relacionados con la defensa en segunda línea

La evolución del voleibol le concede a la defensa un papel importante en el juego, mejorando la espectacularidad y cualificando a los jugadores de alto nivel (Paolini, 2000; Mezquita et al. 2002). Mientras que hace unos años se ganaban los partidos a través del buen ataque y buenos bloqueos, ahora esto es claramente insuficiente (Mesquita et al, 2002; Stone, 2002). Si el balón no se devuelve al campo contrario por el bloqueo, debe ser recuperada por la segunda línea de defensa, para continuar la secuencia.

1.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL POSICIONAMIENTO DEFENSIVO A PARTIR DEL ATAQUE EFECTUADO POR LAS ZONAS F4 y F2.

1.1.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde zona F.4.

ZONA ATAQUE F.4.								
Tiempo Ataque	Ataque Col.		Ataque 1		Ataque 2		Ataque 3	
Zonas Defensa	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1.1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1.2	1	100,0	0	0,0	38	48,1	8	18,2
1.3	0	0,0	1	100,0	38	48,1	13	29,5
1.4	0	0,0	0	0,0	17	21,5	5	11,4
1.5	1	100,0	1	100,0	69	87,3	39	88,6
1.6	1	100,0	1	100,0	73	92,4	53	120,5
2.1	0	0,0	0	0,0	5	6,3	3	6,8
2.2	0	0,0	0	0,0	17	21,5	19	43,2
2.3	0	0,0	0	0,0	1	1,3	0	0,0
2.4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2.5	0	0,0	0	0,0	1	1,3	5	11,4
2.6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	6,8
3.1	0	0,0	0	0,0	7	8,9	8	18,2
3.2	0	0,0	1	100,0	50	63,3	24	54,5
3.3	1	100,0	0	0,0	4	5,1	0	0,0
3.4	0	0,0	0	0,0	4	5,1	1	2,3
3.5	0	0,0	0	0,0	10	12,7	3	6,8
3.6	1	100,0	1	100,0	31	39,2	17	38,6
4.1	0	0,0	0	0,0	1	1,3	2	4,5
4.2	0	0,0	0	0,0	1	1,3	3	6,8
4.3	1	100,0	1	100,0	35	44,3	8	18,2
4.4	0	0,0	0	0,0	10	12,7	5	11,4
4.5	0	0,0	0	0,0	2	2,5	2	4,5
4.6	0	0,0	0	0,0	36	45,6	14	31,8
5.1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
5.2	0	0,0	0	0,0	2	2,5	3	6,8
5.3	0	0,0	0	0,0	22	27,8	23	52,3
5.4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	6,8
5.5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
5.6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	6	600	6	600,0	474	600,0	264	600,0
JUGADAS	1		1		79		44	

Tabla 0.1. Tabla de resultados de posicionamiento defensivo en acciones de ataque de tiempo del colocador, 1, 2 y 3 desde zona F.4.

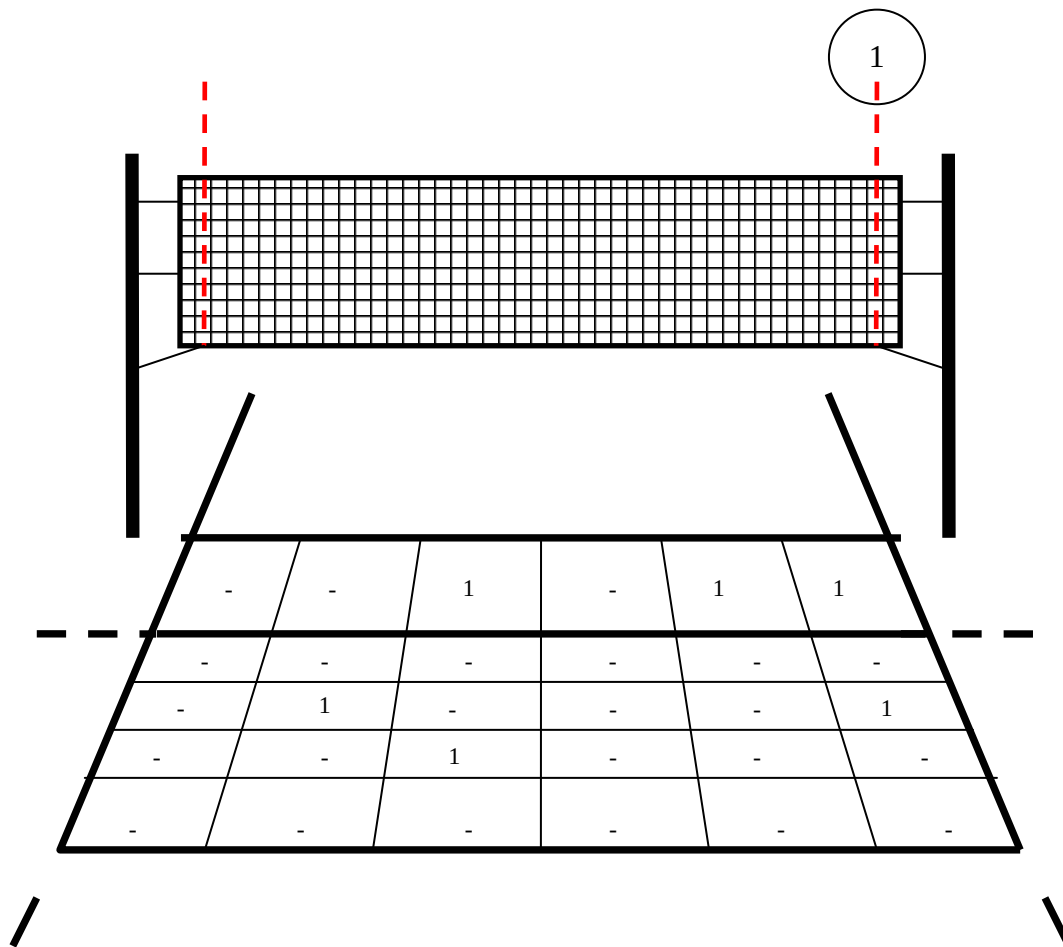


Figura 1.1. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 1 desde la zona F.4.

En tan sólo 1 ataque de tiempo 1 desde la zona F.4., se observa cómo la distribución de los jugadores de defensa se plantea con dos jugadores situados en la zona de ataque en las zonas más próximas al lado derecho, otro en zona de ataque en lateralidad 3, lo que supondría defender la finta o ataque corto; otro jugador en una profundidad media pegado a la zona lateral derecha, defendiendo la posible finta tras el bloqueo; y otros dos jugadores que se sitúan para las posibles diagonales.

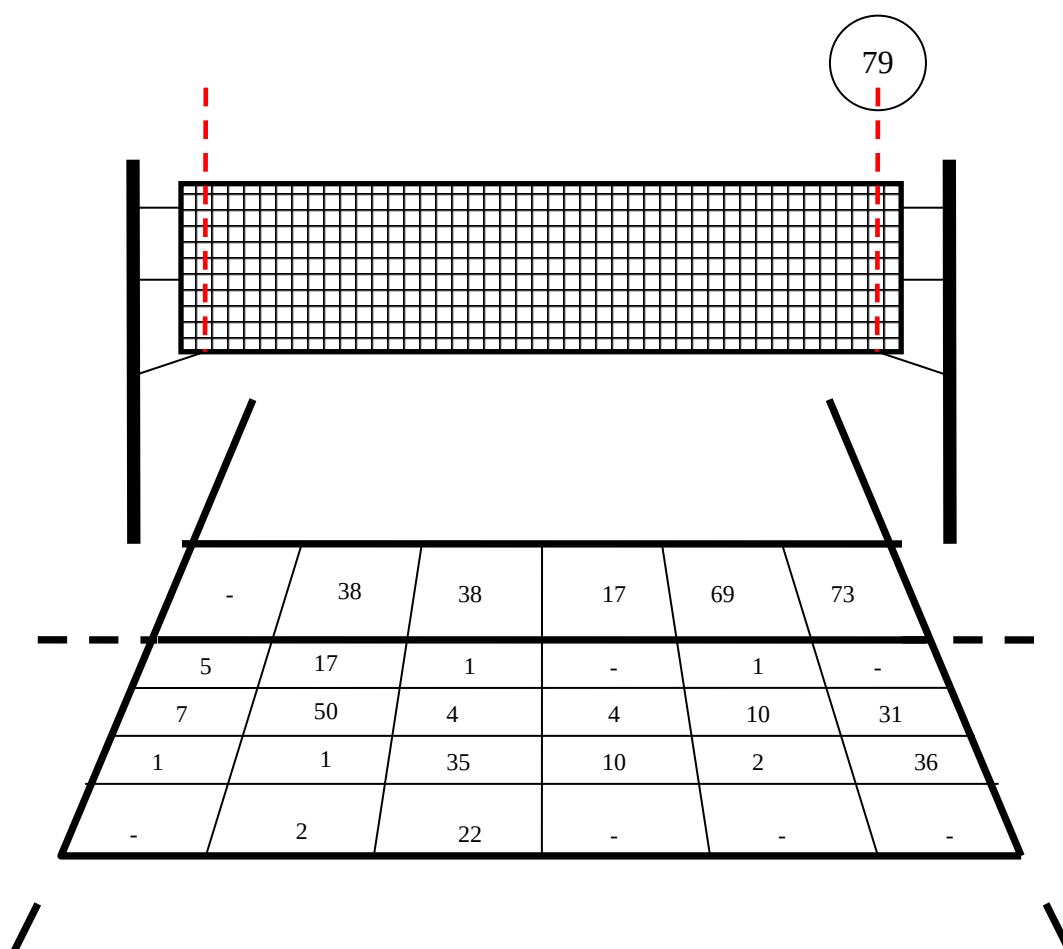


Figura 2.1. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 2 desde la zona F.4.

Para el ataque de segundo tiempo desde la zona F4, el cual se produjo en 79 ocasiones, la distribución defensiva es mayoritaria en las zonas próximas a la red, y sobre todo en aquellas con sobrecarga hacia la zona atacante, el lado derecho del campo defensor. Se encontraron ocupadas las zonas 5 y 6, de la franja de ataque, en 69 y 73 ocasiones, respectivamente, lo que supone un 87,3 y 92,4%. También se produjo una ocupación defensiva en la franja lateral 2, para defender el posible ataque de diagonal, en las profundidades 1, 2 y 3, mayoritariamente, 38, 17 y 50 veces respectivamente. Existió una escasa ausencia de defensores en la franja lateral 1 y en la franja de profundidad 5, donde existe poca presencia de jugadores, al igual que en la franja de profundidad 2, tras la línea de ataque.

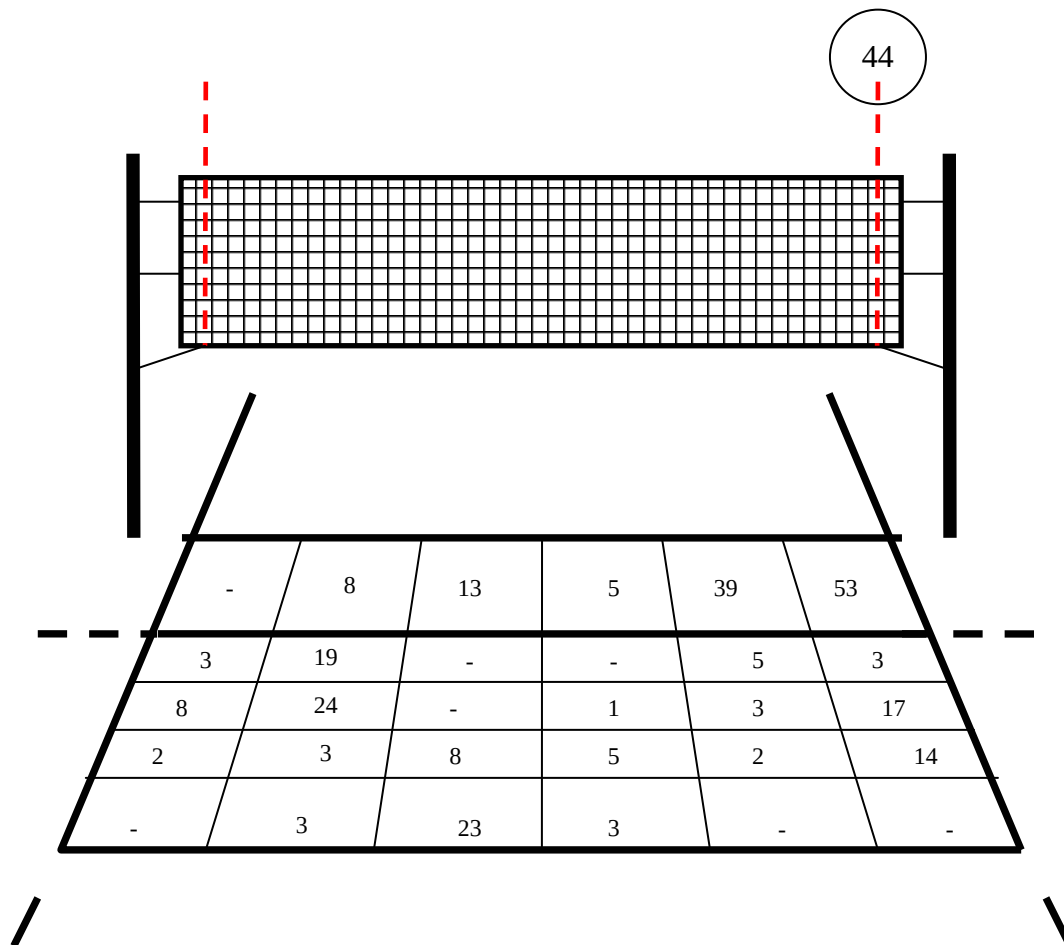


Figura 3.1. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 3 desde la zona F.4.

Observamos, en las 44 acciones que se han producido de ataque de tiempo 3, desde la zona F.4, que en la línea de defensa delantera hay una sobrecarga de jugadores ocupando las zonas 5 y 6, en 39 y 53 ocasiones. En la línea zaguera de defensa, la ubicación principal se produce en las zonas de profundidad 2 y 3 de lateralidad 2, defendiendo la diagonal corta; la zona de profundidad 5 y lateralidad 3, defendiendo la diagonal larga; y en las zonas de profundidad 3 y 4 de lateralidad 6, para defender el ataque o finta detrás del bloqueo. No existe posicionamiento defensivo en ninguna de las esquinas de fondo.

1.2.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde zona F.2.

ZONA ATAQUE F.2.								
Tiempo Ataque	Ataque 0		Ataque 1		Ataque 2		Ataque 3	
Zonas Defensa	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1.1	0	0,0	0	0,0	28	80,0	43	107,5
1.2	0	0,0	0	0,0	27	77,1	36	90
1.3	0	0,0	0	0,0	8	22,9	7	17,5
1.4	0	0,0	0	0,0	7	20,0	17	42,5
1.5	0	0,0	0	0,0	26	74,3	7	17,5
1.6	0	0,0	0	0,0	9	25,7	4	10
2.1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	7,5
2.2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	5
2.3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0
2.4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,5
2.5	0	0,0	0	0,0	1	2,9	8	20
2.6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	7,5
3.1	0	0,0	0	0,0	13	37,1	9	22,5
3.2	0	0,0	0	0,0	5	14,3	4	10
3.3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,5
3.4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,5
3.5	0	0,0	0	0,0	23	65,7	26	65
3.6	0	0,0	0	0,0	4	11,4	3	7,5
4.1	0	0,0	0	0,0	15	42,9	19	47,5
4.2	0	0,0	0	0,0	2	5,7	3	7,5
4.3	0	0,0	0	0,0	6	17,1	4	10
4.4	0	0,0	0	0,0	21	60,0	9	22,5
4.5	0	0,0	0	0,0	5	14,3	4	10
4.6	0	0,0	0	0,0	4	11,4	1	2,5
5.1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0
5.2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0
5.3	0	0,0	0	0,0	2	5,7	5	12,5
5.4	0	0,0	0	0,0	3	8,6	17	42,5
5.5	0	0,0	0	0,0	1	2,9	3	7,5
5.6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0
	0	0	0	0	210	600,0	240	600
JUGADAS	0		0		35		40	

Tabla 0.1. Tabla de resultados de posicionamiento defensivo en acciones de ataque de tiempo del colocador, 1, 2 y 3 desde zona F.2.

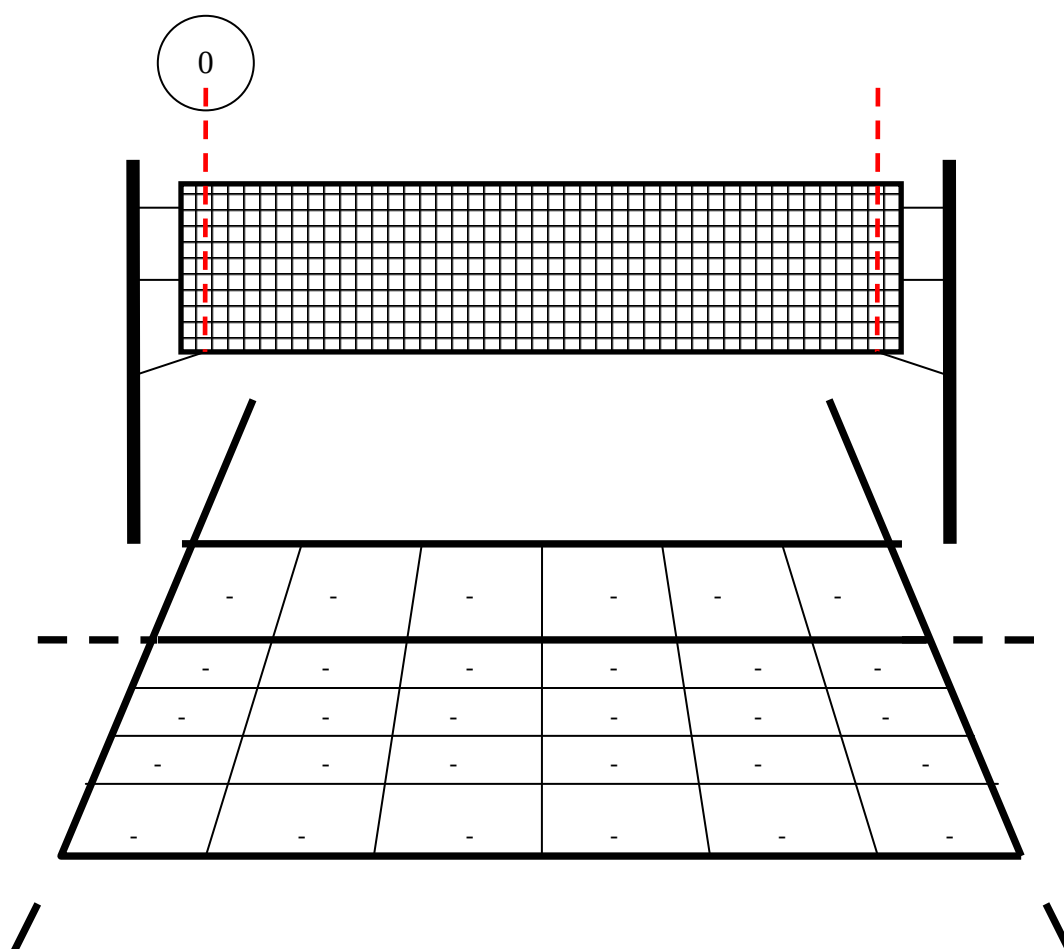


Figura 0.1. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo del colocador desde la zona F2.

En relación a los ataques de tiempo del colocador producidos desde la zona F2, no se han realizado ataques desde esta zona en este tiempo de colocación, por lo que no existe distribución defensiva de los jugadores.

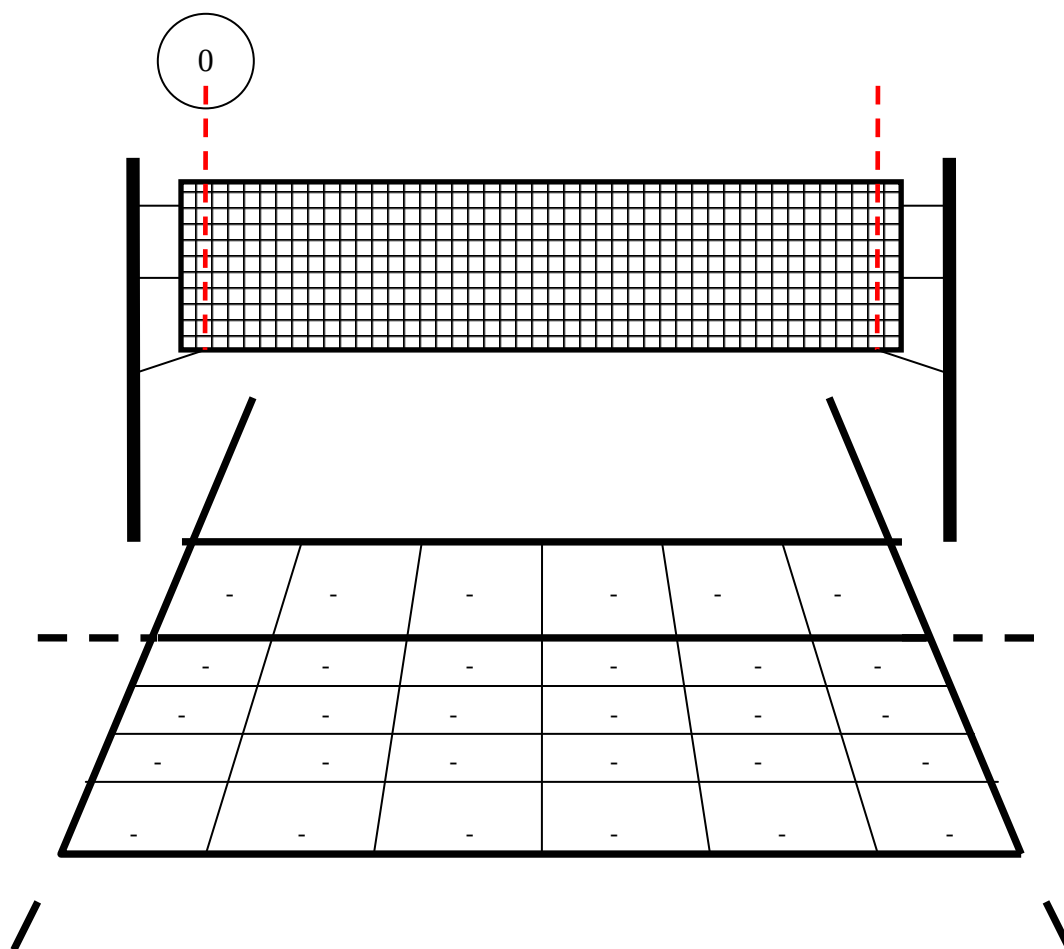


Figura 1.1. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 1 desde la zona F.2.

En relación a los ataques de tiempo 1 producidos desde la zona F2, no se han realizado ataques desde esta zona en este tiempo de colocación, por lo que no existe distribución defensiva de los jugadores.

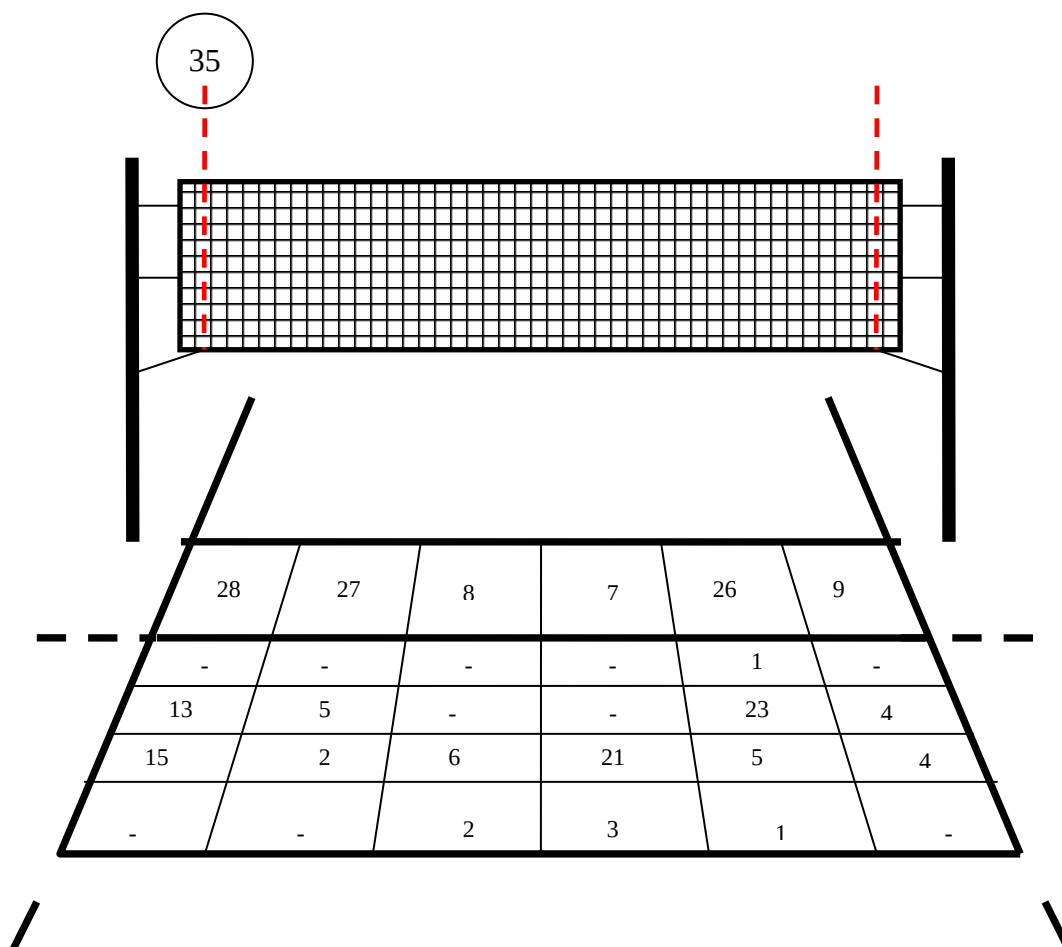


Figura 2.1. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 2 desde la zona F.2.

Observamos en la distribución del posicionamiento defensivo, de los jugadores, en el ataque de tiempo 2, desde la zona F2, que mayoritariamente se sitúan en la zona de lateralidad 1 y profundidad 1 y 2, 28 y 27 veces respectivamente; tras ello, en las zonas 3 y 4 de profundidad, de lateralidad 1, defendiendo el ataque de línea, se encuentran los defensores en 18 y 17 ocasiones, respectivamente, del total de 35 acciones. Para la defensa de la diagonal corta, se sitúa la defensa en el espacio correspondiente a profundidad 1 y lateralidad 5; y para las diagonales largas, formando un pequeño arco, se ubican, principalmente, en las zonas de profundidad 3 y lateralidad 5, 23 veces; y en profundidad 5 y lateralidad 4, 21 veces. Se vislumbra escasa ocupación por parte de los defensores en toda las lateralidades 2 y 3 tras la línea de ataque..

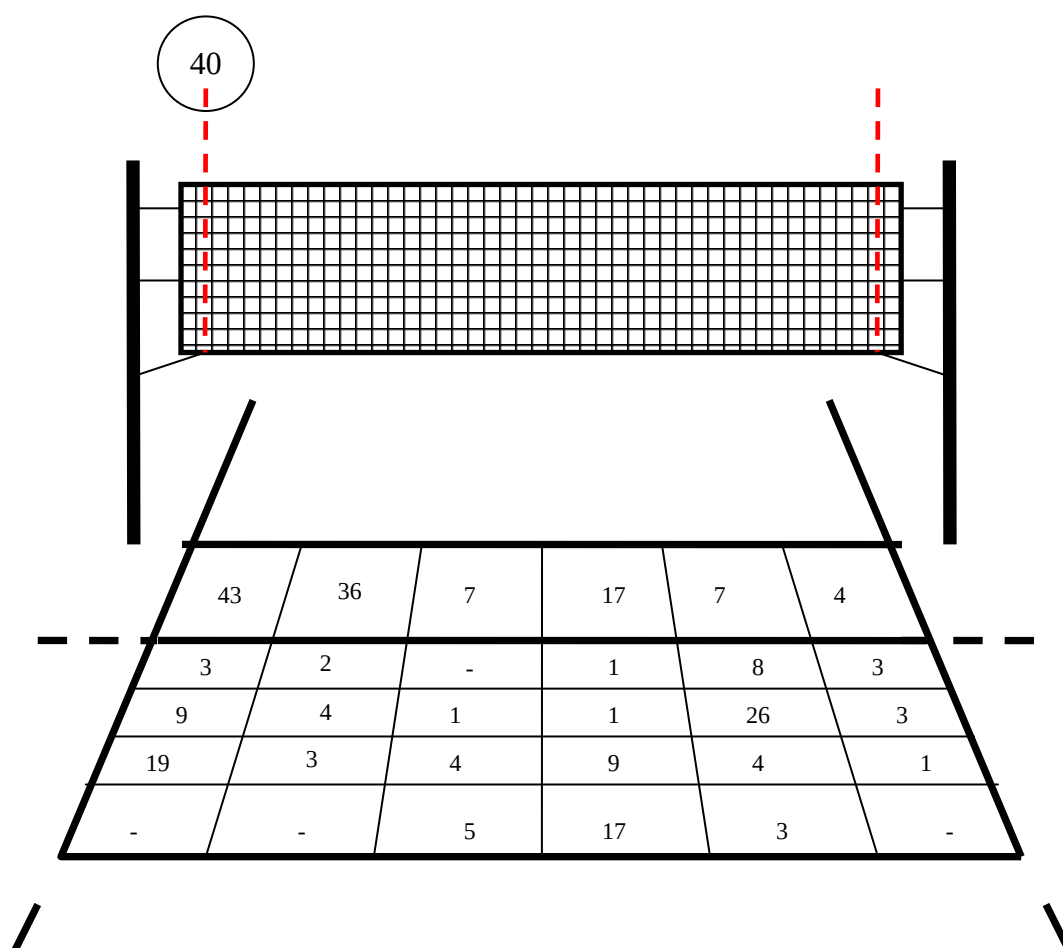


Figura 3.1. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 3 desde la zona F.2.

Comprobamos que se han producido 40 acciones de ataque desde la zona F.2, con tiempo tres de colocación; principalmente la primera línea de defensa se ha ubicado en la zona de profundidad y lateralidades 1 y 2. En esa misma primera línea también se ha situado, mayoritariamente en la zona 4 de lateralidad. En la segunda línea de defensa la ocupación ha sido, principalmente, en la zona 4 de profundidad y 1 en lateralidad, en la zona 5 de profundidad y lateralidad 4, y en la zona de profundidad 4 y lateralidad 5. Para la defensa de este ataque, tras la línea de ataque, en las lateralidades 2, 3 y 6 hay escasa ocupación defensiva.

1.3.- Discusión de los resultados del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde las zonas F.4 y F.2.

Coincidimos con Selinger y Ackermann-Blount (1985), cuando consideran que *“el rendimiento del bloqueo y de la defensa en campo depende de la forma de ejecución del remate (velocidad del remate, distancia con el balón, desplazamientos previos, etc.)”*. Pero no hay que olvidar las variables que definen la construcción de la ofensiva rival (zona de colocación, atacantes disponibles, zonas de ataque, etc.) (Afonso y Mesquita, 2011). Esta interacción compleja entre acciones de juego hace que el rendimiento de las acciones defensivas pueda variar en función de la categoría de edad, y/o el nivel competitivo. En nuestro caso, máximo nivel competitivo en nuestro país a nivel masculino.

En la tabla resumen de la zona de ataque F.4, comprobamos como el tiempo de ataque del colocador y el ataque de tiempo 1, obtienen una frecuencia de una sola jugada en cada caso, suponiendo el 1,6% de las efectuadas en esta zona, al igual que los ataques de tiempo 1. Son los ataques de tiempo 2, los de mayor frecuencia en esta zona (79), con un total del 63,3% de los efectuados de esta tipología, seguidos de los ataques de tiempo 3 (44), cuyo valor porcentual alcanza el 35,2% de los efectuados en esta zona. Cuando analizamos el total de acciones realizadas en la zona F.4 (125), obtenemos un valor porcentual del global de las acciones de ataque analizadas (1283) del 8,19%.

Tabla-resumen de la zona de ataque F.4 en función de la tipología del ataque

ZONA ATAQUE F.4.										
Tiempo Ataque	Ataque Col.		Ataque 1		Ataque 2		Ataque 3		Total acciones	% Zona F.4
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Acciones	1	1,6	1	1,6	79	63,2	44	35,2	125	8,19

De la misma manera comprobamos en la tabla resumen de los ataques realizados en la zona F.2, que no se ha realizado ningún ataque del tiempo del colocador, ni de primer tiempo en esta zona. Siendo los ataques de tipología 3 (40) los de mayor frecuencia alcanzado un valor porcentual del 53,33% de los efectuados de este tipo, seguidos de los ataques de tiempo 2 (35) cuyo valor porcentual alcanza un valor del 46,66%. En el análisis global, los ataques por la zona F.2, solo suponen el 5,84% del total de las acciones (1283) analizadas.

Tabla-resumen de la zona de ataque F.2 en función de la tipología del ataque

ZONA ATAQUE F.2.										
Tiempo Ataque	Ataque Col.		Ataque 1		Ataque 2		Ataque 3		Total acciones	% Zona F.2
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Acciones	0	0	0	0	35	46,66	40	53,33	75	5,84

Torres-Guerrero (2006) considera que es muy importante para el equipo que ataca el utilizar toda la longitud de la red para efectuar sus ataques, de tal forma que el equipo defensor debe tratar de cubrir todo el espacio de ataque, creándole incertidumbre y realizando mayores desplazamientos de los bloqueadores laterales y las posibles ayudas del bloqueador central.

Cuando analizamos la tabla-resumen de la tipología del bloqueo efectuado ante ataques realizados desde las zonas F.2 y F.4, comprobamos como desde la zona F.4 se producen más del doble de los ataques que desde la zona F.2, oponiéndose a estos de manera mayoritaria un bloqueo cerrado (93), y obteniendo un porcentaje de acierto del 14,13%. Aunque desde la zona F.2 se producen menos de la mitad de los ataques que desde la zona F.4, observamos en la tabla como el porcentaje de éxitos conseguidos por el bloqueo cerrado es similar (15,91%).

Tabla-resumen de la tipología del bloqueo efectuado ante ataques de zonas F.2 y F.4

ZONAS DE ATAQUE F.4. y F.2									
	Bloqueo sin estructura			Bloqueo abierto			Bloqueo cerrado		
	Nº acciones	Nº acciones con éxito	% acciones éxito	Nº acciones	Nº acciones con éxito	% acciones éxito	Nº acciones	Nº acciones con éxito	% acciones éxito
F4	19	2	12,5	13	1	7,69	93	13	14,13
F2	8	0	0	22	1	4,55	45	7	15,91

Santos (1992) manifiesta que la defensa de primera línea es la parte más importante del sistema defensivo. Bajo esta premisa y tomando como objetivo la organización del sistema de defensa, el bloqueo determina la situación para la defensa de campo, o lo que es lo mismo, es la referencia para el posicionamiento defensivo de los jugadores de segunda línea, tanto en situaciones óptimas como en situaciones de mayor dificultad, como es el caso de 1 & 1. Por lo tanto, la posición del resto de jugadores del equipo dependerá de la capacidad de alcance y de penetración en el espacio del bloqueo, así como del número de jugadores que lo conforman, de su homogeneidad y en definitiva de la zona que cubre (Velasco, 1997; Santos, 2002).

En el estudio de Salas, Palou y Schelling (2004b), en el que analizaron un total de 12 partidos, correspondientes al Campeonato Nacional masculino de la temporada 2002-2003, observaron a todos los equipos en su enfrentamiento contra el C.V. Andorra, comprobando el ataque de este equipo, y las acciones defensivas de primera línea de cada uno de los equipos rivales. Entre sus resultados más significativos señalaban el porcentaje de bloqueo error es más alto ante ataques de segundo tiempo, que ante primeros tiempos. Contrariamente a lo que cabía esperar un ataque más lento no permite una eficacia más elevada. Esta situación sugiere a los autores, que a mayor tiempo de ataque, mayor número de balones tocados por el bloqueo y finalmente mayor número de contactos al balón sin control. Los autores del estudio consideran que a pesar de la constante baja frecuencia del bloqueo fuerte, ante ataques de primer tiempo esta acción se da con más frecuencia que el bloqueo directo, justificado entre otras razones por el uso del bloqueo de lectura ante este tipo de ataques, no permitiendo un bloqueo ofensivo.

Autores como Coleman (1992), Cunha (1999), Ureña, Calvo y Gallardo (2000), han realizado diferentes estudios en donde destacan la importancia que pueden llegar a tener las acciones de recepción y defensa para la consecución de éxito en el rendimiento del juego en voleibol. Del mismo modo, para la construcción del contraataque (a partir de la defensa), podemos comprobar que también existen valores porcentuales elevados que originan la consecución de punto de forma directa para el equipo que ataca, obteniendo un total de 43,1% de las acciones analizadas. Igualmente, un 27,7% de los contraataques efectuados dificultan la construcción del contraataque del equipo contrario (valores 2 y 3), y un 29.2% de los mismos suponen punto para el equipo contrario o contraataque con todas las opciones posibles de ataque. En el apartado de defensa, comprobaron como los resultados de eficacia eran menores que los obtenidos en el primer contacto del KI (recepción), siendo únicamente de un 36,4% las defensas consideradas *“buenas o perfectas”*. Estos valores obtenidos, respaldan, sin duda alguna, el declarado desequilibrio entre el ataque y la defensa a favor del primero (Beal, 1989, citado por Palao, 2001; Moreno, Moreno, Clemente y Del Villar, 2005).

Hileno, Molina y Anguera (2005), con una muestra formada por 13 partidos de la fase final de la Liga Mundial (2003), en su análisis destacan que ante ataques que culminan por las zonas delanteras laterales externas (0 y 10 en su estudio, F.2 y F.4 en el nuestro), se generan de forma significativa formaciones de bloqueo más cerradas (bloqueo doble y bloqueo y medio), y en cambio, por las zonas delanteras y zagueras laterales (1-2 y 8-9) se generan

formaciones de bloqueo abierto. Interpretan los autores que esto se debe a que el balón recorre una mayor trayectoria cuando se dirige a las zonas delanteras laterales externas, con lo cual el bloqueo tiene más tiempo para desplazarse y cerrarse.

2.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL POSICIONAMIENTO DEFENSIVO A PARTIR DEL ATAQUE EFECTUADO POR LAS ZONAS 1 y 2

2.1.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde zona 1.

ZONA ATAQUE 1.								
Tiempo Ataque	Ataque 0		Ataque 1		Ataque 2		Ataque 3	
Zonas Defensa	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1.1	0	0,0	0	0,0	24	9,4	4	3,5
1.2	0	0,0	0	0,0	120	46,9	28	24,3
1.3	0	0,0	2	100,0	118	46,1	28	24,3
1.4	0	0,0	2	100,0	59	23,0	24	20,9
1.5	0	0,0	2	100,0	200	78,1	120	104,3
1.6	0	0,0	0	0,0	242	94,5	121	105,2
2.1	0	0,0	0	0,0	12	4,7	16	13,9
2.2	0	0,0	1	50,0	62	24,2	29	25,2
2.3	0	0,0	0	0,0	4	1,6	2	1,7
2.4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,9
2.5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	1,7
2.6	0	0,0	0	0,0	4	1,6	15	13,0
3.1	0	0,0	0	0,0	15	5,9	22	19,1
3.2	0	0,0	1	50,0	156	60,9	59	51,3
3.3	0	0,0	0	0,0	10	3,9	1	0,9
3.4	0	0,0	0	0,0	2	0,8	1	0,9
3.5	0	0,0	2	100,0	12	4,7	5	4,3
3.6	0	0,0	0	0,0	118	46,1	50	43,5
4.1	0	0,0	0	0,0	6	2,3	3	2,6
4.2	0	0,0	0	0,0	19	7,4	6	5,2
4.3	0	0,0	0	0,0	127	49,6	15	13,0
4.4	0	0,0	2	100,0	40	15,6	11	9,6
4.5	0	0,0	0	0,0	7	2,7	5	4,3
4.6	0	0,0	0	0,0	112	43,8	36	31,3
5.1	0	0,0	0	0,0	1	0,4	0	0,0
5.2	0	0,0	0	0,0	4	1,6	5	4,3
5.3	0	0,0	0	0,0	49	19,1	51	44,3
5.4	0	0,0	0	0,0	11	4,3	26	22,6
5.5	0	0,0	0	0,0	2	0,8	4	3,5
5.6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	0	0	12	600,0	1536	600,0	690	600,0
JUGADAS	0		2		256		115	

Tabla 0.1. Tabla de resultados de posicionamiento defensivo en acciones de ataque de tiempo del colocador, 1, 2 y 3 desde zona 1.

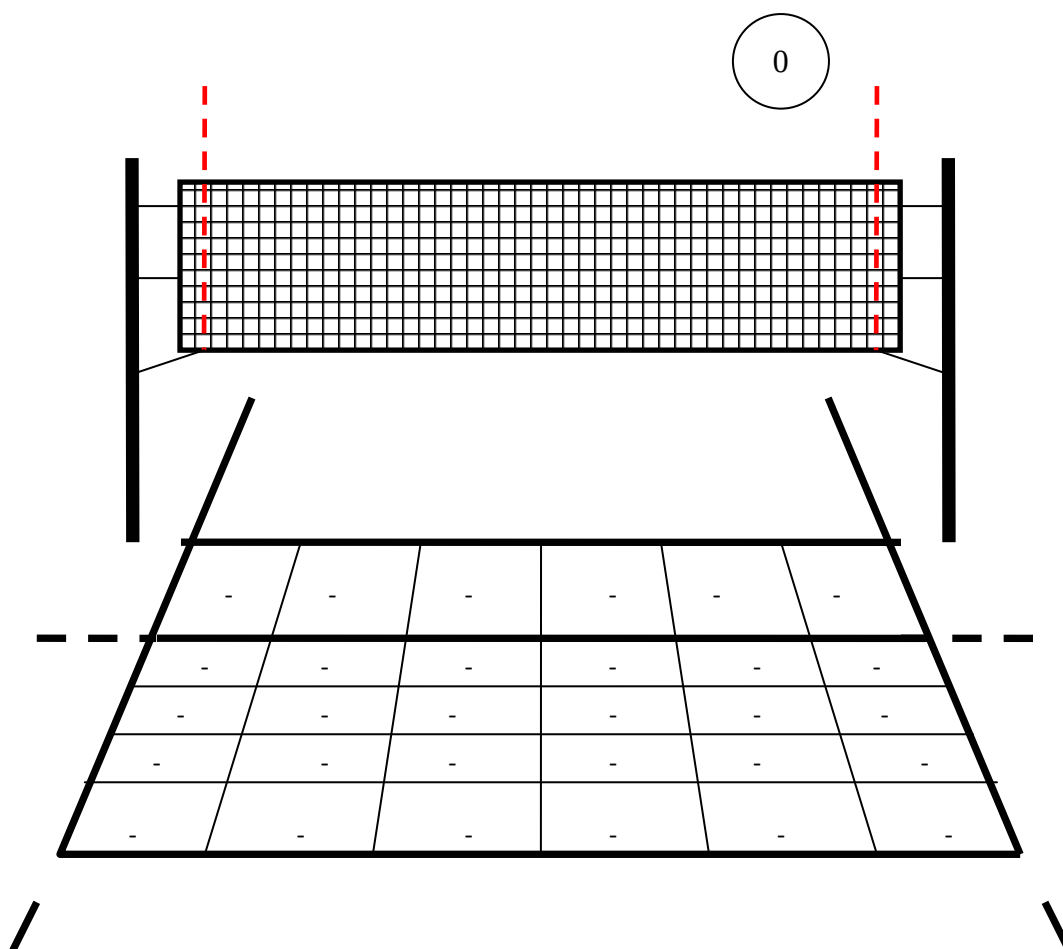


Figura 0.2. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo del colocador desde la zona 1.

En relación a los ataque de tiempo del colocador producidos desde la zona 1, no se han realizado ataques desde esta zona en este tiempo de colocación, por lo que no existe distribución defensiva de los jugadores.

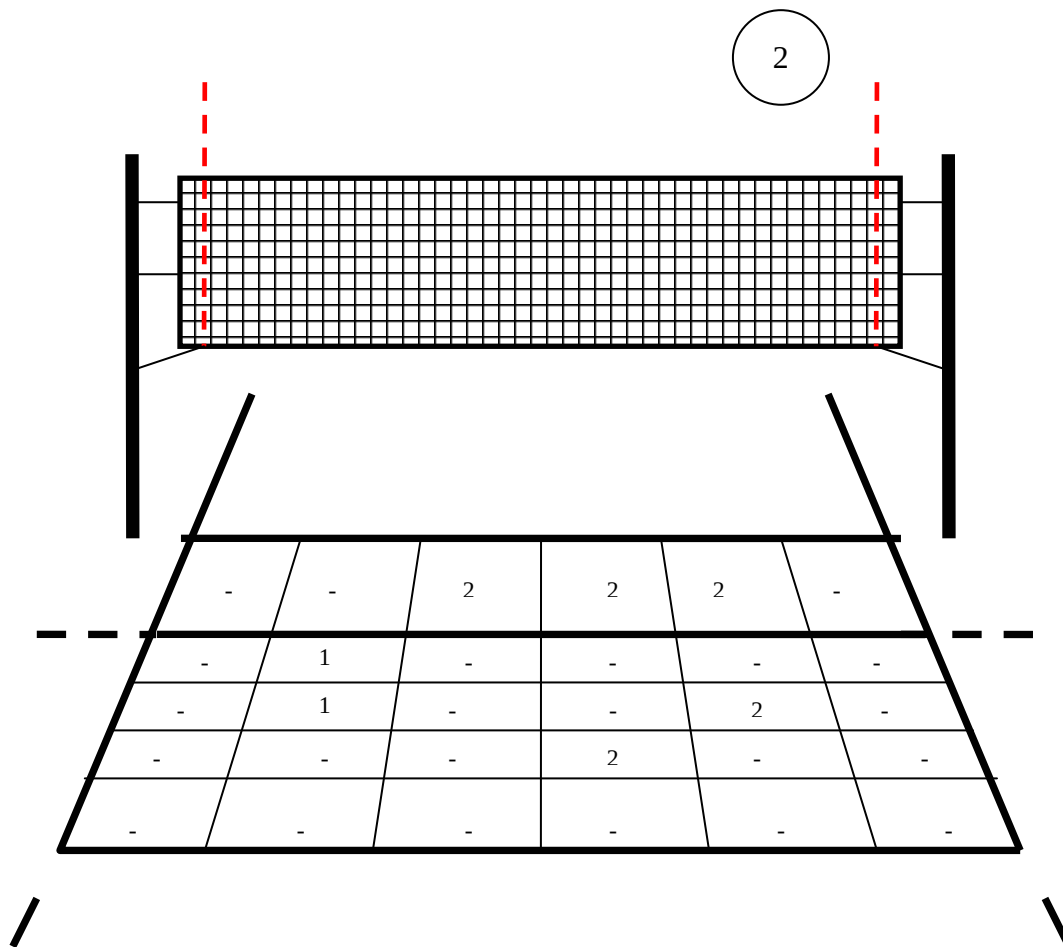


Figura 1.2. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 1 desde la zona 1.

Se observa, en las 2 acciones de ataque que se han realizado desde la zona 1 en tiempo 1, que el posicionamiento defensivo desprecia la ubicación en el fondo de la pista y en las zonas laterales 1 y 6, lo que da como resultado un posicionamiento de los jugadores defensivos, situados en la zona de ataque, agrupados, con una pequeña sobrecarga derecha, sobre la zona de ataque. El resto se sitúa tras los jugadores de bloqueo y en la zona lateral izquierda, tras la línea de 3 metros.

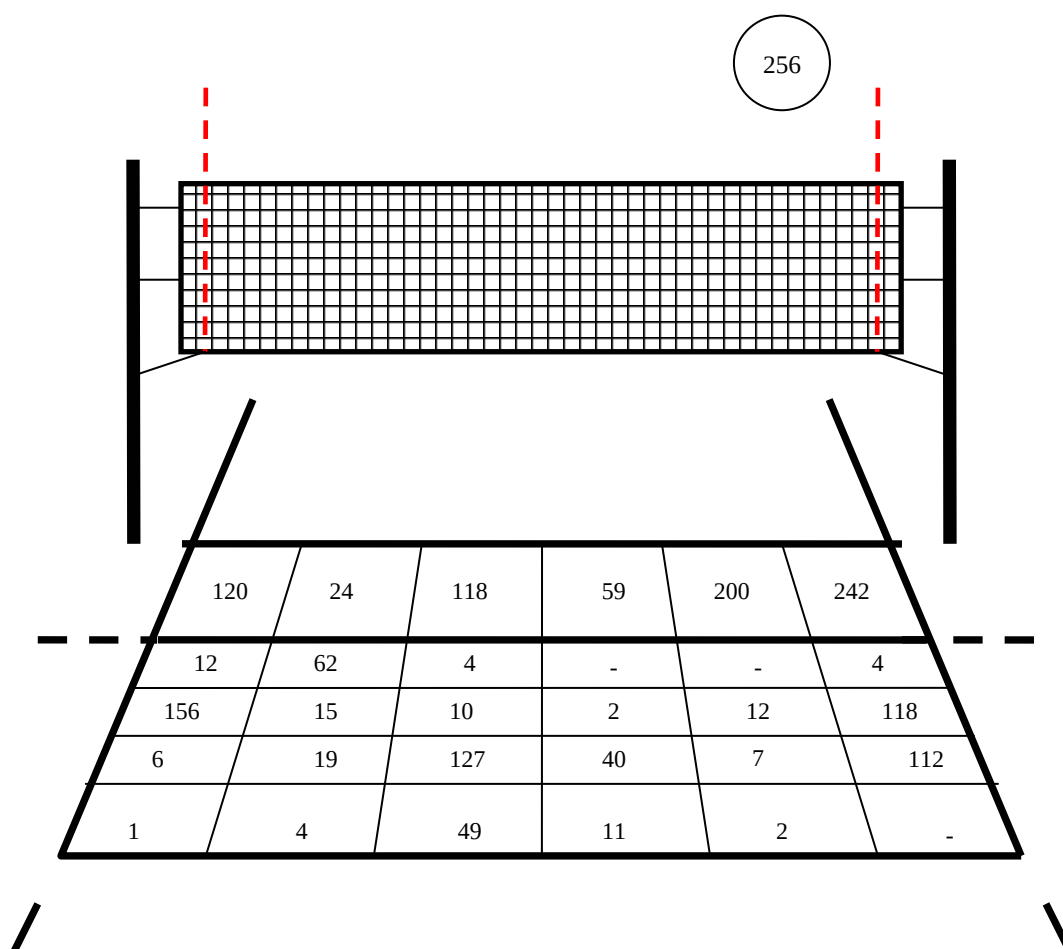


Figura 2.2. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 2 desde la zona 1.

De las 256 acciones de ataque de tiempo 2, que se han producido desde la zona 1, observamos cómo la distribución de los jugadores de defensa ha sido mayoritaria en las dos zonas más próximas a dicho ataque; habiéndose producido esto en 200 ocasiones, para la zona 5 de profundidad 1, y 242 para la zona 6 de dicha profundidad. Vemos también, cómo en la primera línea de profundidad, se reparte la defensa ocupando los espacios de lateralidad 1 y lateralidad 3, en 144 y 118 ocasiones. Para lo que podríamos describir como segunda línea de defensa, mayoritariamente, los jugadores ocupan los espacios de lateralidad 1 y profundidad 4 en 156 ocasiones; de lateralidad 2 y profundidad 2, en 62 ocasiones; de lateralidad 3 y profundidad 4, en 127 ocasiones; y lateralidad 6 y profundidad 3 y 4, en 118 y 112 ocasiones respectivamente.

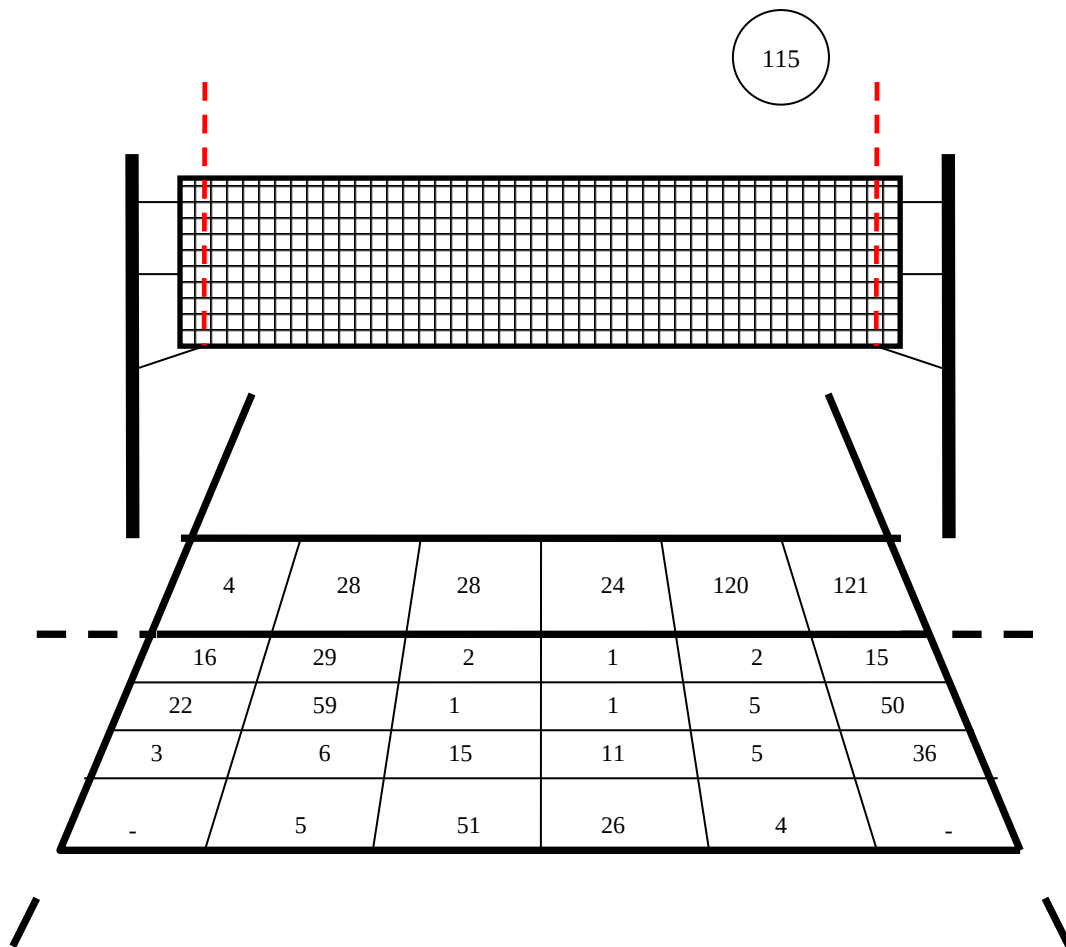


Figura 3.2. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 3 desde la zona 1.

En el ataque de tiempo 3 desde la zona 1, observamos que, habiéndose producido 115 acciones, los jugadores de defensa de primera línea se han situado, mayoritariamente, en los espacios correspondientes a la profundidad 1 y lateralidad 5 y 6. Para la defensa zaguera, la ubicación principal se ha producido en tres zonas, en la lateralidad 2 y profundidad 3; en lateralidad 3 y profundidad 5; y en lateralidad 6 y profundidad 3. Aparecen con poca ocupación los espacios de lateralidad 5 tras la línea de ataque.

2.2.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde zona 2.

ZONA ATAQUE 2.								
Tiempo Ataque	Ataque 0		Ataque 1		Ataque 2		Ataque 3	
Zonas Defensa	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1.1	0	0,0	3	5,9	1	10,0	5	38,5
1.2	1	25,0	17	33,3	4	40,0	7	53,8
1.3	3	75,0	25	49,0	5	50,0	4	30,8
1.4	4	100,0	37	72,5	9	90,0	4	30,8
1.5	2	50,0	41	80,4	7	70,0	10	76,9
1.6	2	50,0	30	58,8	5	50,0	7	53,8
2.1	1	25,0	1	2,0	1	10,0	0	0,0
2.2	1	25,0	12	23,5	2	20,0	1	7,7
2.3	1	25,0	3	5,9	0	0,0	0	0,0
2.4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2.5	0	0,0	1	2,0	1	10,0	1	7,7
2.6	1	25,0	0	0,0	0	0,0	3	23,1
3.1	0	0,0	4	7,8	0	0,0	2	15,4
3.2	1	25,0	27	52,9	7	70,0	9	69,2
3.3	2	50,0	5	9,8	2	20,0	0	0,0
3.4	2	50,0	5	9,8	0	0,0	1	7,7
3.5	1	25,0	32	62,7	4	40,0	4	30,8
3.6	1	25,0	19	37,3	3	30,0	5	38,5
4.1	0	0,0	1	2,0	0	0,0	1	7,7
4.2	0	0,0	1	2,0	0	0,0	2	15,4
4.3	0	0,0	16	31,4	2	20,0	1	7,7
4.4	0	0,0	23	45,1	3	30,0	3	23,1
4.5	0	0,0	2	3,9	1	10,0	0	0,0
4.6	0	0,0	0	0,0	2	20,0	1	7,7
5.1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
5.2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
5.3	0	0,0	1	2,0	0	0,0	4	30,8
5.4	1	25,0	0	0,0	0	0,0	3	23,1
5.5	0	0,0	0	0,0	1	10,0	0	0,0
5.6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	24	600,0	306	600,0	60	600,0	78	600,0
JUGADAS	4		51		10		13	

Tabla 0.1. Tabla de resultados de posicionamiento defensivo en acciones de ataque de tiempo del colocador, 1, 2 y 3 desde zona 2.

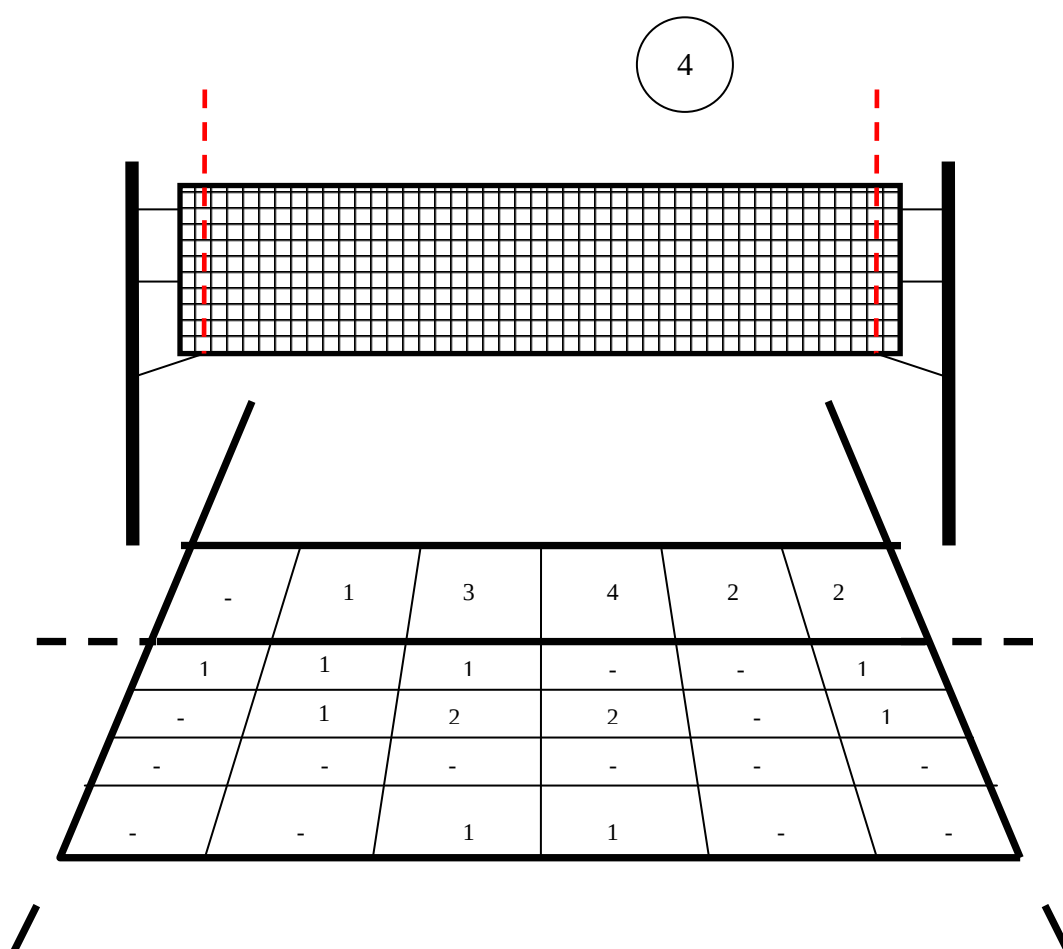


Figura 0.2. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo del colocador desde la zona 2.

Se observa como, en relación a los ataque de tiempo del colocador producidos desde la zona 2, se han realizado 4 ataques, con el resultado de la situación de los jugadores de defensa posicionados principalmente delante de la línea de ataque, mayormente en la zona central, desde ahí hasta la línea de fondo. Quedan también cubiertos los extremos tras la línea de zagueros, dejando libres las esquinas de fondo y sus zonas colindantes.

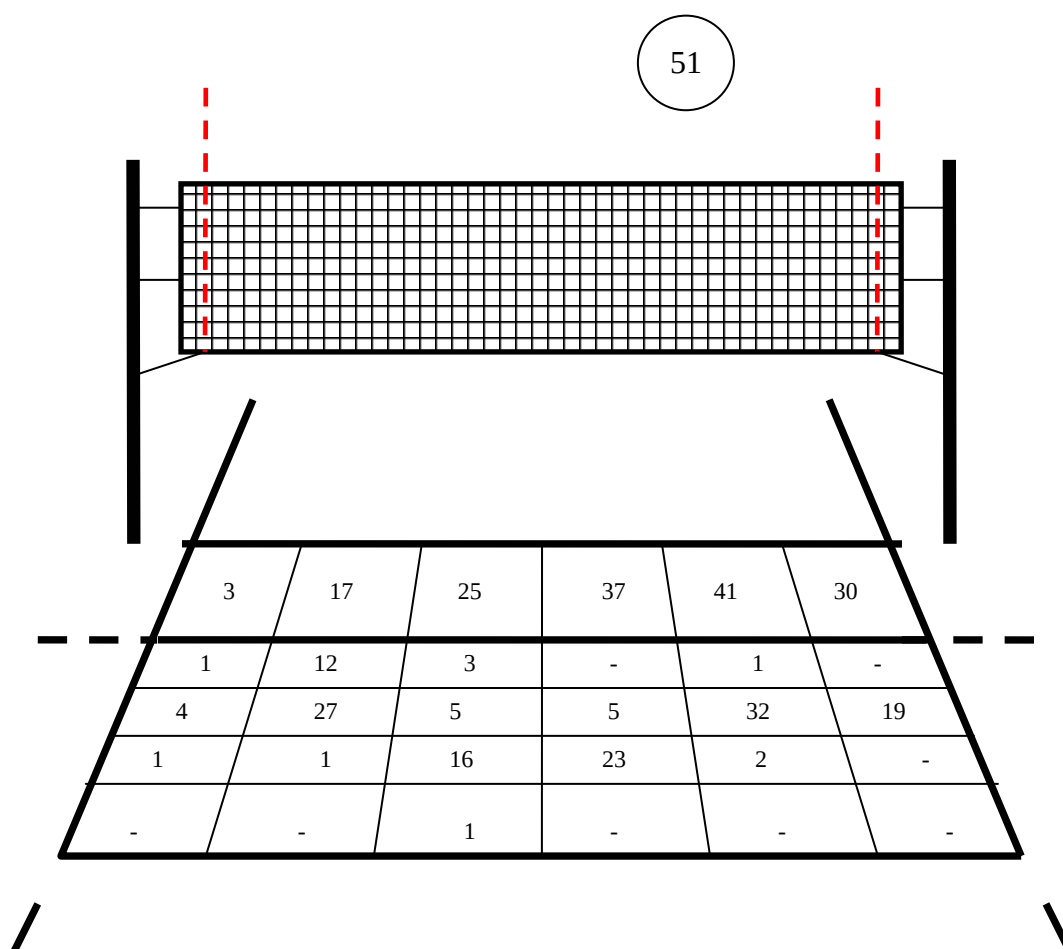


Figura 1.2. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 1 desde la zona 2.

Para los ataques de tiempo 1 desde la zona 2, habiéndose producido 51 ataques, observamos que existe una sobrecarga defensiva sobre el lado derecho, tanto en la zona delantera como en la zona zaguera. La mayor presencia defensiva en la zona de ataque se encuentra en los posicionamientos 4 y 5, delante del ataque. En las zonas zagueras, se ubican mayoritariamente los jugadores en las zonas de lateralidad 1 y 5. Con respecto a la franja de profundidad 5, sólo se ocupa en 1 ocasión dichas zonas.

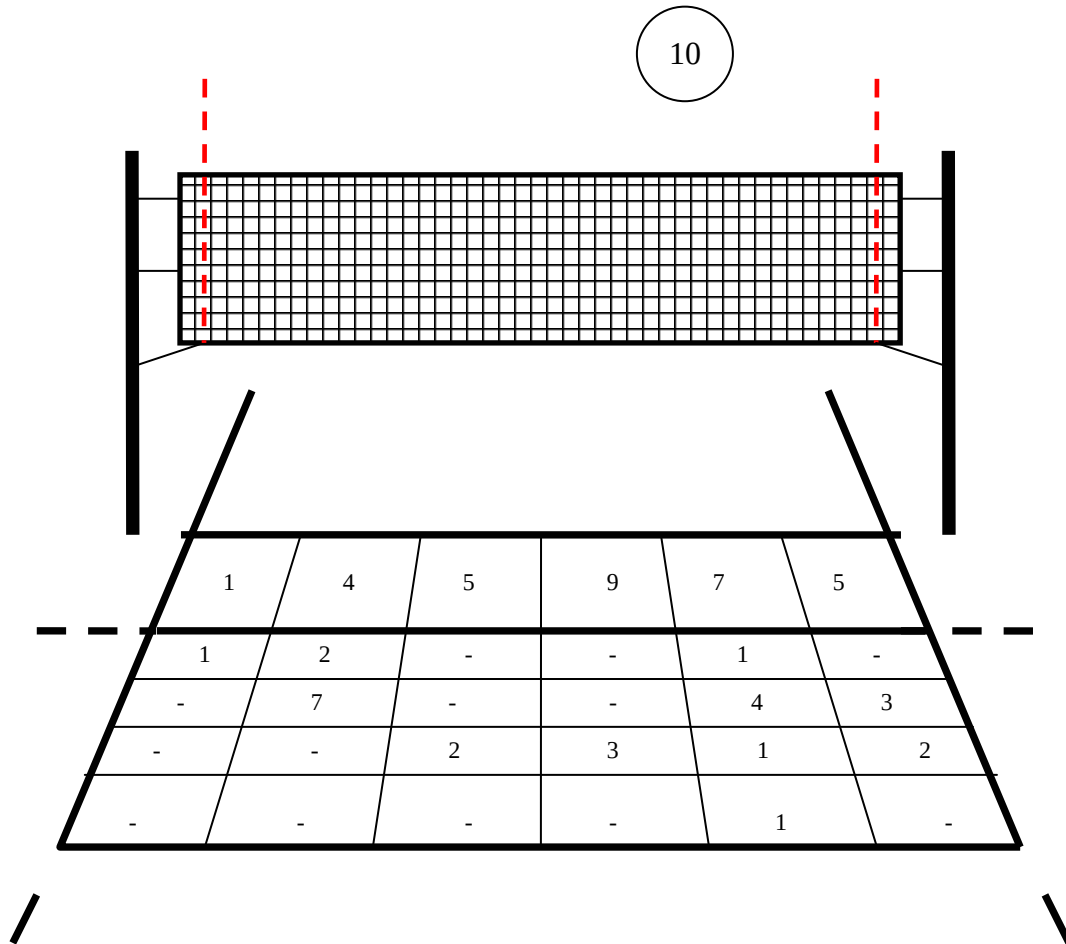


Figura 2.2. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 2 desde la zona 2.

Para acciones de ataque de tiempo 2 desde la zona 2, se han producido un total de 10 remates, en los que, mayoritariamente, los jugadores de defensa se han situado en las zonas de profundidad 1 y lateralidad 4 y 5. En la segunda línea defensiva, la distribución mayoritaria fue en la lateralidad 2 y profundidad 3. El resto de ubicaciones, algo menos dispersa, se encuentra por detrás de la primera línea de defensa en el punto de ataque, en las profundidades 3, 4 y 5, y las lateralidades 3 y 4. Se observa, nuevamente, un vacío defensivo en la franja de lateralidad 5, la de fondo de pista.

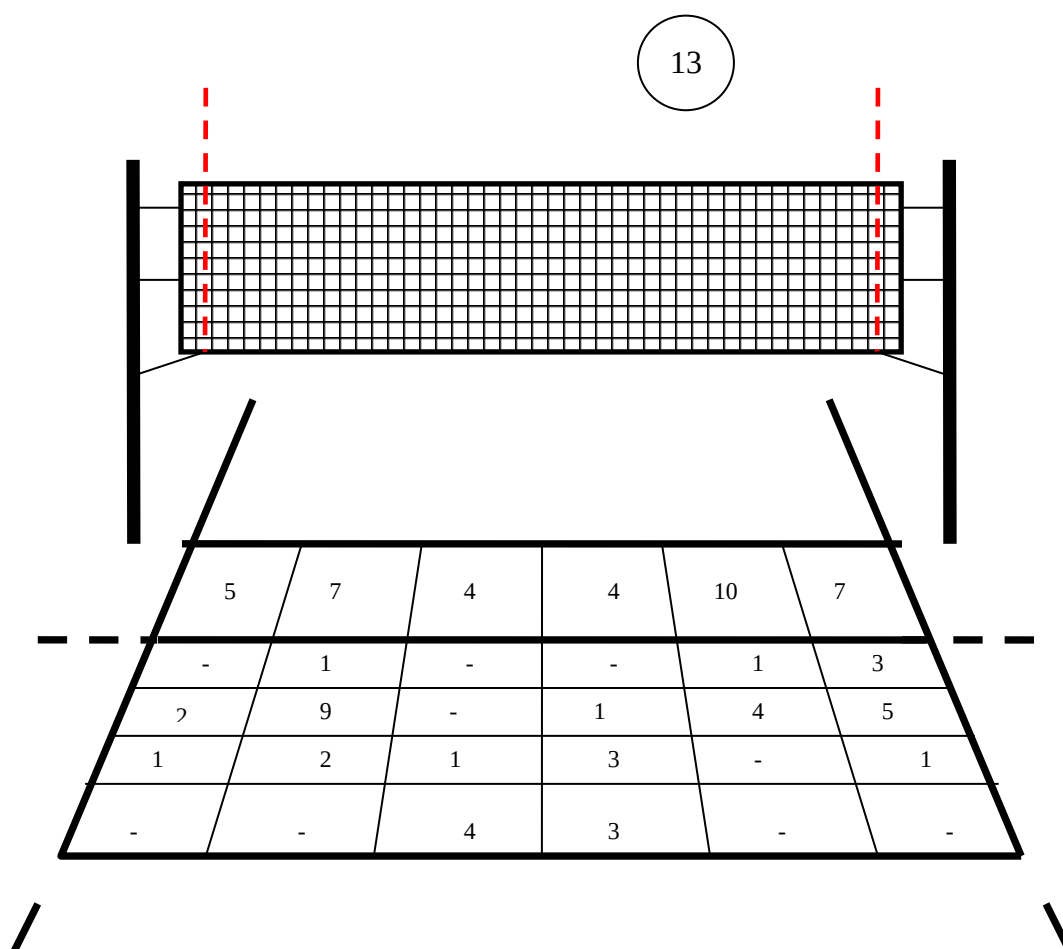


Figura 3.2. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 3 desde la zona 2.

Para las 13 acciones de ataque, de tiempo 3, que se han realizado desde la zona 2, observamos que la ubicación principal de los jugadores de defensa se ha encontrado en las zonas de lateralidad 2, 5 y 6, en profundidad 1; y en la segunda línea defensiva, lo encontramos en el espacio de profundidad 3 y lateralidad 2; en las zonas de lateralidad 3 y 4, en profundidad 5; y en las zonas de lateralidad 5 y 6, en profundidad 3. En las zonas de esquina del fondo de la pista no existe ocupación alguna.

2.3.- Discusión de los resultados del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde las zonas 1 y 2.

Nos encontramos ahora ante los ataques, que de manera tradicional se consideraban efectuados desde la zona 4 del campo del equipo que ataca, y comprobamos en la Tabla-resumen de las acciones de ataque desde la zona 1, que el mayor número de ataques son de tipología 2 (256), lo que se traduce en el 68,63% del total de los efectuados en esta zona, seguido de los ataques de tipología 3 (115), suponiendo los mismos un 30,83. No se aprecia ningún ataque del colocador y un número mínimo (2) de acciones de tiempo 1. El total de acciones de ataque efectuadas por zona 1 (373) supone para el total de las mismas (1283) un 29,07%.

Tabla-resumen de las acciones de ataque desde Zona 1

ZONA ATAQUE 1										
Tiempo Ataque	Ataque Col.		Ataque 1		Ataque 2		Ataque 3		Total acciones	% Zona 1
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Acciones	0	0	2	0,53	256	68,63	115	30,83	373	29,07

Afonso y Mesquita (2005), al analizar partidos de voleibol masculino de alto nivel, percibieron que el tiempo 2 era el más común (56,5%), seguido del tiempo 1 (25,9%), mientras que el tiempo 3 solo obtenía un valor del 17,6%. Sin embargo, cuando analizaron el contraataque producido posteriormente a la transición de la defensa de segunda línea, era el tiempo 3 el más utilizado (54%), seguido del tiempo 2 (32,5%) y en el último ligar el tiempo 1 (7,5%).

Al analizar los datos de la Tabla-resumen de las acciones de ataque efectuadas desde la zona 2, encontramos que el mayor número (51) corresponde a ataques de tipología 1, seguidos de los ataques de tiempo 3 (13) que suponen el 16,66% de los mismos. Los ataques de tiempo 2 (10) suponen el 12,82% y los del tiempo del colocador (4) obtienen un valor porcentual del 5,12%. El total de acciones de ataque efectuadas desde la zona 2 (78), en relación con el total de acciones de ataque supone el 6,07%.

Tabla-resumen de las acciones de ataque desde Zona 2

ZONA ATAQUE 2										
Tiempo Ataque	Ataque Col.		Ataque 1		Ataque 2		Ataque 3		Total acciones	% Zona 2
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Acciones	4	5,12	51	65,38	10	12,82	13	16,66	78	6,07

Nos identificamos con Rocha y Barbanti (2006), en su análisis sobre el ataque en voleibol masculino, en el que encontraron que la eficacia del tiempo de ataque 1 (60,4%) fue mayor que en el tiempo de ataque 2 (57,94%) y mayor que el ataque 3 (36,89%). Concluyen que a medida que disminuyó la velocidad del ataque, también disminuyeron las posibilidades de conseguir puntos.

Moreno, Moreno, Clemente y Del Villar (2005), analizaron los cuatro partidos correspondientes a las semifinales y finales de la Liga Mundial (2003) y en la que participaron los equipos nacionales de Brasil, Serbia y Montenegro, Italia y la República Checa. Fueron analizadas un total de 1820 acciones, siendo 544 referidas a la recepción, 519 a la defensa, 497 al ataque y 260 al contraataque. En relación a la defensa, comprobaron que existen un 58,4 % de defensas error, registradas mediante el valor 0 (criterio FIVB). De igual modo, observaron como existen un total de 36,4 % de defensas consideradas buenas y perfectas (2 y 3 criterios FIBV). Del mismo modo, para la construcción del contraataque (a partir de la defensa), comprobaron que existían valores porcentuales elevados que originaban la consecución de punto de forma directa para el equipo que ataca, obteniendo un total de 43,1 % de las acciones analizadas. Igualmente, un 27.7 % de los contraataques efectuados dificultan la construcción del contraataque del equipo contrario (valores 2 y 3, criterio FIVB) y un 29,2% de los mismos suponen punto para el equipo contrario o contraataque con todas las opciones posibles de ataque.

La investigación de García-De Alcaráz (2013), con una población formada por los equipos y jugadores participantes en los partidos y sets de las competiciones masculinas del Campeonato de España infantil (sub-14), cadete (sub-16) y juvenil (sub-19) (temporada 2008/2009), primera división española (senior nacional) (temporada 2008/2009 y 2009/2010), y senior internacional (Juegos Olímpicos -2008-) y en referencia a las competiciones senior nacionales e internacionales concluye, que en los últimos años hay un aumento significativo de los tiempos de ataque rápidos (primer y segundo tiempo), un descenso significativo de los tiempos de ataque lentos (tercer tiempo), y un incremento significativo del rendimiento del remate de primer tiempo en ataque y contraataque.

Cuando analizamos los datos de la Tabla-resumen de la tipología del bloqueo efectuado ante ataques de zonas 1 y 2, encontramos que el mayor número de acciones de bloqueo se encuentra en la zona 1 con bloqueo cerrado (224), con un 8,93% de acciones con éxito. Sin embargo, las acciones

defensivas realizadas con bloqueo abierto en zona 1 (71) y en zona 2 (23) suponen un 14,08 en el primer caso y un 17,39% en el segundo. En cuanto al bloqueo sin estructura, encontramos los porcentajes de éxito más bajos, un 3,9% para las acciones de bloqueo en zona 1, y un 5,13% en zona 2.

Tabla-resumen de la tipología del bloqueo efectuado ante ataques de zonas 1 y 2

ZONAS DE ATAQUE 1 y 2									
	Bloqueo sin estructura			Bloqueo abierto			Bloqueo cerrado		
	Nº acciones	Nº acciones con éxito	% acciones éxito	Nº acciones	Nº acciones con éxito	% acciones éxito	Nº acciones	Nº acciones con éxito	% acciones éxito
Zona 1	78	3	3,90	71	10	14,08	224	20	8,93
Zona 2	42	2	5,13	23	4	17,39	13	1	7,69

Comprobamos como el desarrollo de las situaciones ofensivas ha pasado de un ataque simple y alto a un ataque con múltiples jugadores, delanteros y zagueros, generando una fuerte crisis de tiempo en los bloqueadores. El ataque múltiple pretende atacar con una menor oposición en la defensa de primera línea, y la consecuente escasa organización de la segunda línea dependiente de la primera.

En el estudio de Salas, Palou y Schelling (2004b), el porcentaje de bloqueo error es más alto ante ataques de segundo tiempo que ante primeros tiempos. Contrariamente a lo que cabía esperar un ataque más lento no permite una eficacia más elevada. Esta situación nos sugiere de nuevo que a mayor tiempo de ataque, mayor numero de balones tocados por el bloqueo y finalmente mayor numero de contactos al balón sin control. A pesar de la constante baja frecuencia del bloqueo fuerte, ante ataques de primer tiempo esta acción se da con más frecuencia que el bloqueo directo, justificado entre otras razones por el uso del bloqueo de lectura ante este tipo de ataques, no permitiendo un bloqueo ofensivo.

De especial interés para nuestro estudio es la investigación de Salas, Hilen, Molina y Anguera (2005), con una muestra formada por 13 partidos de la fase final de la Liga Mundial (2003), en su análisis del bloqueo llegan a la conclusión de que el bloqueo doble y el bloqueo triple cerrado, situaciones colectivas de bloqueo ideales, sólo se generan de manera significativa cuando el ataque culmina por la zona delantera lateral izquierda del equipo atacante (1-2) y no por la zona delantera lateral derecha (8-9). Consideran los autores que estas formaciones de bloqueo, se dan o no en función de lo que comentan Laplante y Rivet (1986), que la velocidad del juego de ataque permite al jugador que se desplaza situarse más o menos correctamente al lado de su

compañero. Por tanto, interpretamos que esto depende del tiempo de ataque, y que como ocurre en nuestro estudio, en la zona delantera lateral izquierda se da un mayor volumen de tiempos con balones altos, que en la zona delantera lateral derecha.

El bloqueo, por lo tanto, marca la primera línea de defensa y debe ser coherente con las posibilidades reales del equipo debiéndose ser adaptado a las habilidades del adversario. Por esta razón, dicen Rodríguez-Ruiz, Quiroga, Miralles, Sarmiento, De Saa, Rodríguez-Matoso y García-Manso (2010), es cada vez más demandado, un mayor dominio del bloqueo por cada uno de los jugadores y en cada una de las situaciones de juego, intentando equilibrar la ventaja del ataque respecto a los sistemas defensivos. Estas afirmaciones, son reforzadas por el estudio de Laios, Kountouris, Aggelonidis y Katsikadell (2004) que, tras comparar la eficacia del bloqueo de la selección griega masculina con las selecciones mejor clasificadas en el ranking FIVB de 2003, encontraron que el equipo heleno era menos eficaz que las otras selecciones. Palao, Santos y Ureña. (2004) encontraron, en la revisión de los datos estadísticos de los partidos de los Juegos Olímpicos de Sydney (2000), que el bloqueo es el elemento técnico que diferencia a los equipos de primer nivel respecto a los de un nivel inferior.

3.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL POSICIONAMIENTO DEFENSIVO A PARTIR DEL ATAQUE EFECTUADO POR LAS ZONAS 3 y 4.

3.1.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde zona 3.

ZONA ATAQUE 3.								
Tiempo Ataque	Ataque 0		Ataque 1		Ataque 2		Ataque 3	
Zonas Defensa	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1.1	2	14,3	11	8,3	3	6,1	0	0,0
1.2	4	28,6	55	41,7	20	40,8	8	72,7
1.3	9	64,3	81	61,4	43	87,8	9	81,8
1.4	15	107,1	112	84,8	37	75,5	9	81,8
1.5	9	64,3	84	63,6	33	67,3	4	36,4
1.6	6	42,9	55	41,7	9	18,4	1	9,1
2.1	0	0,0	6	4,5	0	0,0	1	9,1
2.2	6	42,9	14	10,6	1	2,0	0	0,0
2.3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	9,1
2.4	2	14,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2.5	5	35,7	7	5,3	1	2,0	3	27,3
2.6	2	14,3	4	3,0	1	2,0	1	9,1
3.1	2	14,3	18	13,6	5	10,2	1	9,1
3.2	2	14,3	87	65,9	32	65,3	5	45,5
3.3	2	14,3	3	2,3	5	10,2	1	9,1
3.4	3	21,4	12	9,1	4	8,2	4	36,4
3.5	5	35,7	71	53,8	27	55,1	4	36,4
3.6	1	7,1	46	34,8	11	22,4	4	36,4
4.1	0	0,0	0	0,0	1	2,0	0	0,0
4.2	1	7,1	9	6,8	8	16,3	2	18,2
4.3	4	28,6	58	43,9	16	32,7	1	9,1
4.4	4	28,6	42	31,8	26	53,1	2	18,2
4.5	0	0,0	4	3,0	4	8,2	0	0,0
4.6	0	0,0	3	2,3	4	8,2	2	18,2
5.1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
5.2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
5.3	0	0,0	6	4,5	0	0,0	0	0,0
5.4	0	0,0	4	3,0	2	4,1	2	18,2
5.5	0	0,0	0	0,0	1	2,0	1	9,1
5.6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	84	600,0	792	600,0	294	600,0	66	600,0
JUGADAS	14		132		49		11	

Tabla 0.1. Tabla de resultados de posicionamiento defensivo en acciones de ataque de tiempo del colocador, 1, 2 y 3 desde zona 3.

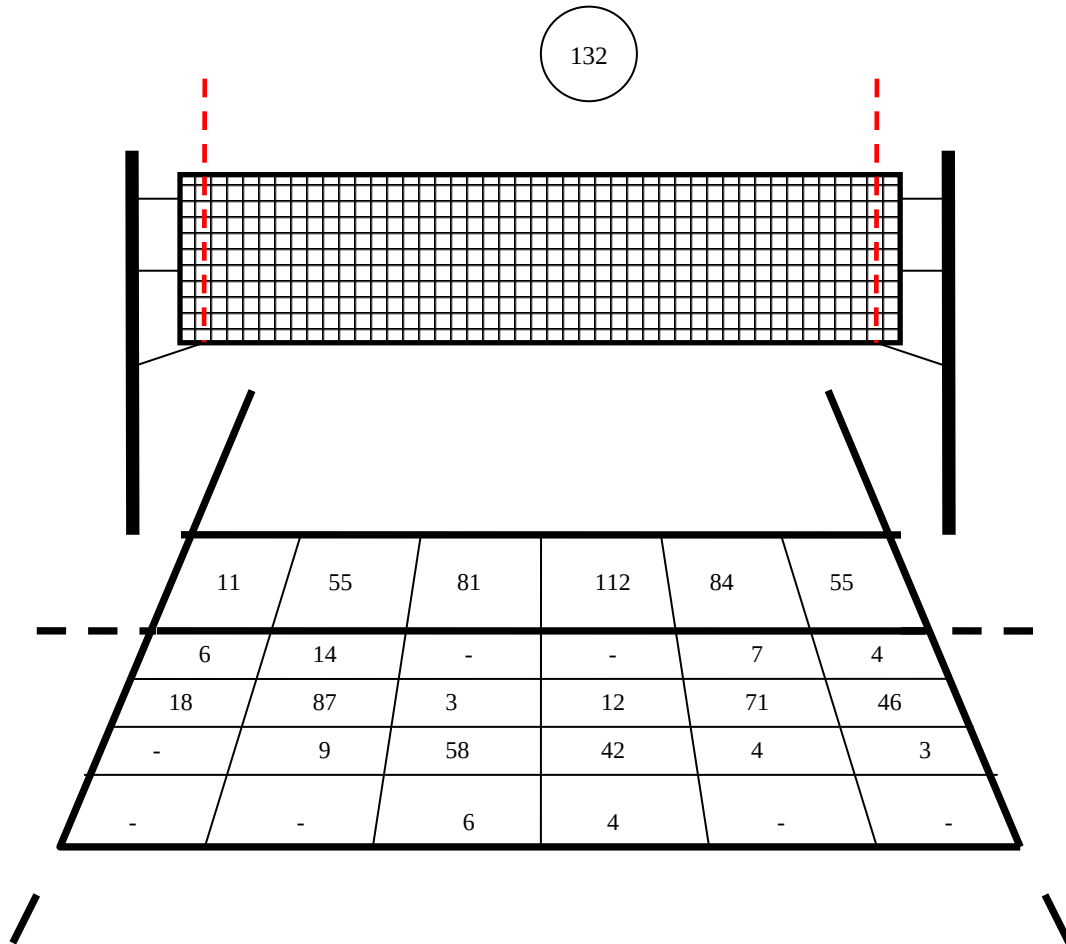


Figura 1.3. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 1 desde la zona 3.

En acciones de primer tiempo producidas desde la zona 3, las cuales se han producido en 132 ocasiones, observamos cómo hay una mayor presencia de jugadores defensivos sobre el lado derecho, siendo mayor la ocupación en la franja de ataque en lateralidad 4, produciéndose en 112 ocasiones. En la franja en la que se produce el ataque, la defensa se sitúa en profundidad 4. En lateralidades a ambos lados del ataque la defensa se adelanta mayoritariamente a la zona de profundidad 3. Existe poca ocupación en la franja de profundidad 5, la de fondo de la pista, donde sólo se ocupan las zonas de lateralidad 3 y 4, en 6 y 4 ocasiones.

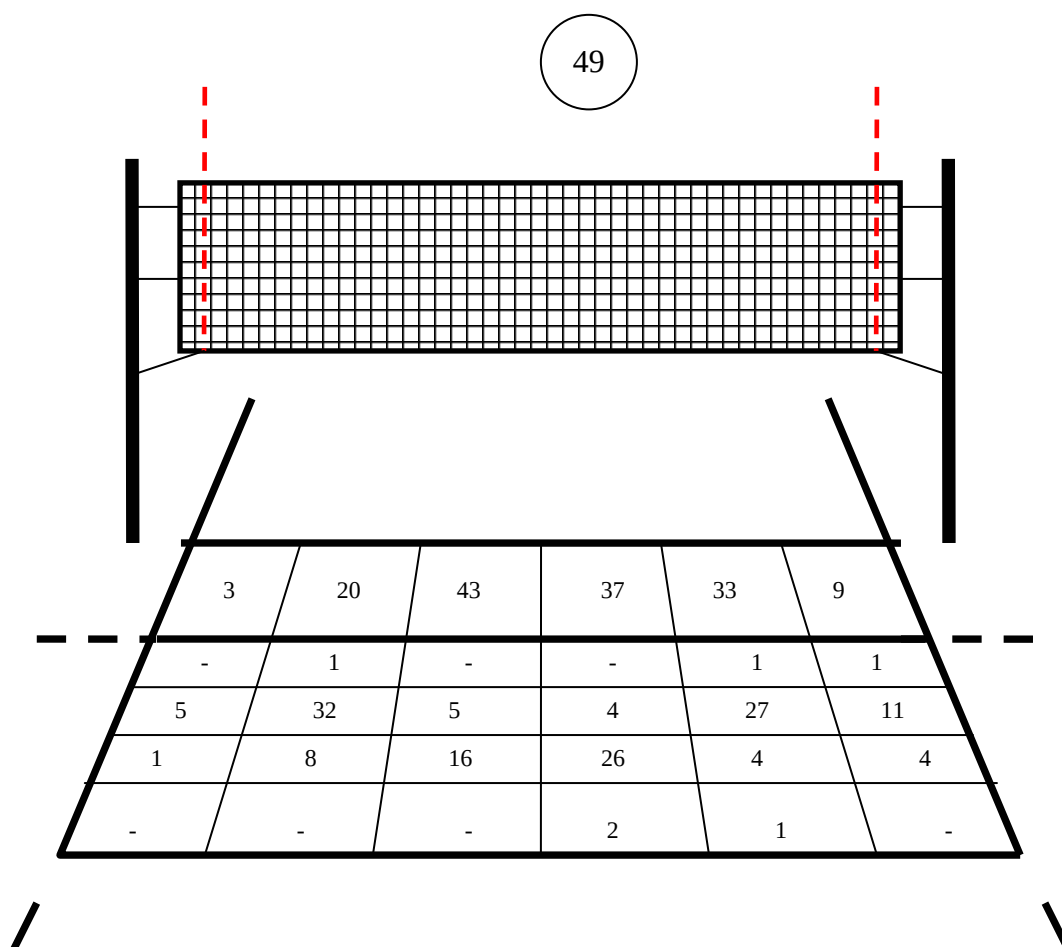


Figura 2.3. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 2 desde la zona 3.

Observamos, en las acciones de ataque de tiempo 2, desde la zona 3, que se han producido 49, y en más de la mitad de ellas, la ubicación de los jugadores de defensa en primera línea, mayoritariamente, ha sido en profundidad 1 y lateralidad 3, 4 y 5, en 43, 37 y 33 acciones respectivamente. En la segunda línea de defensa, la ubicación principal se ha producido en profundidad 3 y lateralidades 2 y 5, en 32 y 27 ocasiones; y en profundidad 4 y lateralidad 4, un total de 26 veces. Para el resto de casos hay una dispersión de la defensa, con sobrecarga, principalmente, al lado derecho. Se mantiene poco ocupada la franja de fondo de pista.

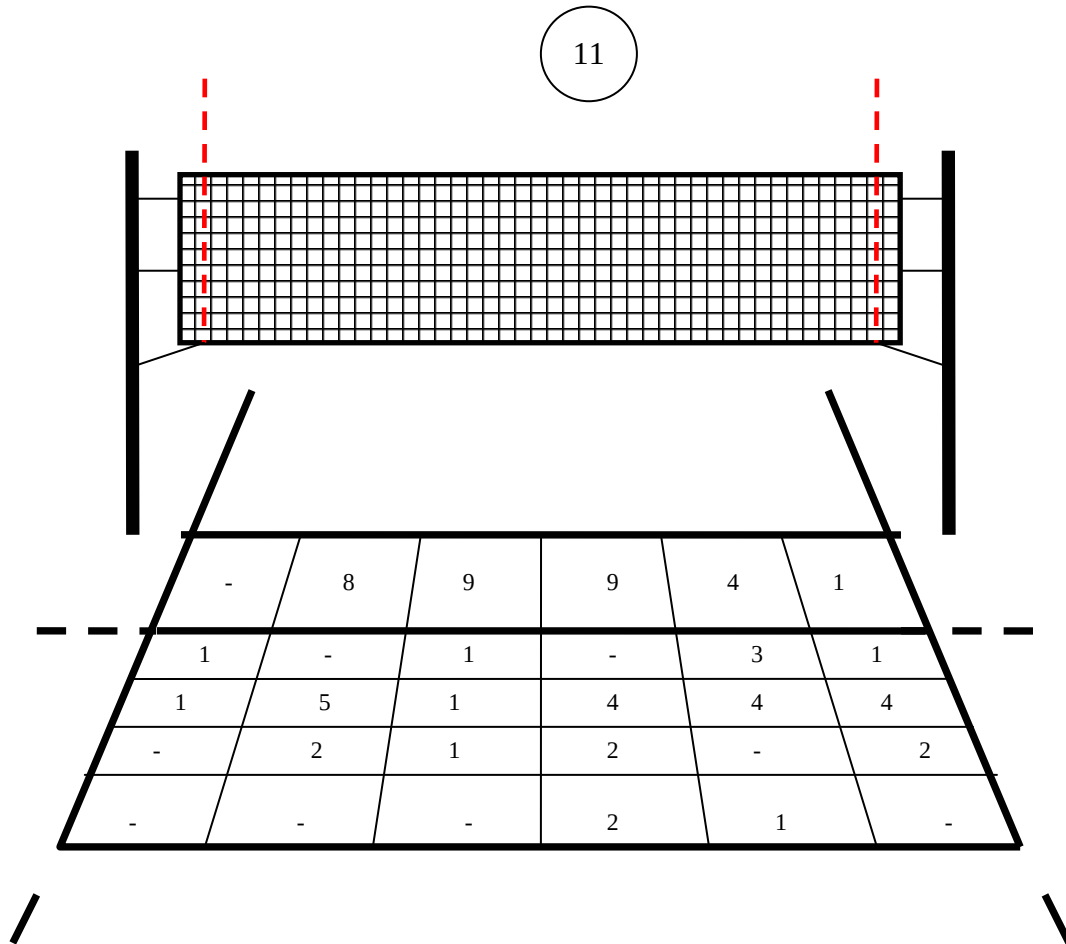


Figura 3.3. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 3 desde la zona 3.

En el ataque desde la zona 3 de tiempo 3, las que se han producido en 11 veces, observamos cómo la situación de los jugadores de defensa es principalmente, en primera línea defensiva, delante del ataque, en las zonas 1, 3 y 4 de lateralidad, 8, 9 y 9 veces respectivamente. En lo que respecta a la segunda línea defensiva, los jugadores se encuentran ubicados, principalmente, en la zona de profundidad 3 y en lateralidades 2, 4, 5 y 6. Toda la franja que corresponde a la lateralidad 5 está prácticamente vacía, ocupada sólo en 3 ocasiones.

3.2.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde zona 4.

ZONA ATAQUE 4.								
Tiempo Ataque	Ataque 0		Ataque 1		Ataque 2		Ataque 3	
Zonas Defensa	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1.1	2	10,0	9	16,7	2	14,3	4	44,4
1.2	13	65,0	33	61,1	8	57,1	4	44,4
1.3	18	90,0	51	94,4	13	92,9	9	100,0
1.4	14	70,0	14	25,9	8	57,1	7	77,8
1.5	15	75,0	37	68,5	9	64,3	2	22,2
1.6	4	20,0	17	31,5	2	14,3	2	22,2
2.1	3	15,0	2	3,7	0	0,0	1	11,1
2.2	2	10,0	2	3,7	0	0,0	1	11,1
2.3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2.4	3	15,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2.5	4	20,0	2	3,7	0	0,0	0	0,0
2.6	2	10,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3.1	1	5,0	12	22,2	3	21,4	2	22,2
3.2	10	50,0	37	68,5	4	28,6	2	22,2
3.3	7	35,0	4	7,4	1	7,1	2	22,2
3.4	1	5,0	8	14,8	0	0,0	1	11,1
3.5	6	30,0	41	75,9	11	78,6	4	44,4
3.6	1	5,0	12	22,2	2	14,3	3	33,3
4.1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	11,1
4.2	1	5,0	2	3,7	5	35,7	2	22,2
4.3	8	40,0	26	48,1	5	35,7	1	11,1
4.4	2	10,0	13	24,1	7	50,0	5	55,6
4.5	2	10,0	0	0,0	1	7,1	1	11,1
4.6	0	0,0	0	0,0	1	7,1	0	0,0
5.1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
5.2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
5.3	0	0,0	1	1,9	2	14,3	0	0,0
5.4	1	5,0	1	1,9	0	0,0	0	0,0
5.5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
5.6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	120	600,0	324	600,0	84	600,0	54	600,0
JUGADAS	20		54		14		9	

Tabla 0.1. Tabla de resultados de posicionamiento defensivo en acciones de ataque de tiempo del colocador, 1, 2 y 3 desde zona 4.

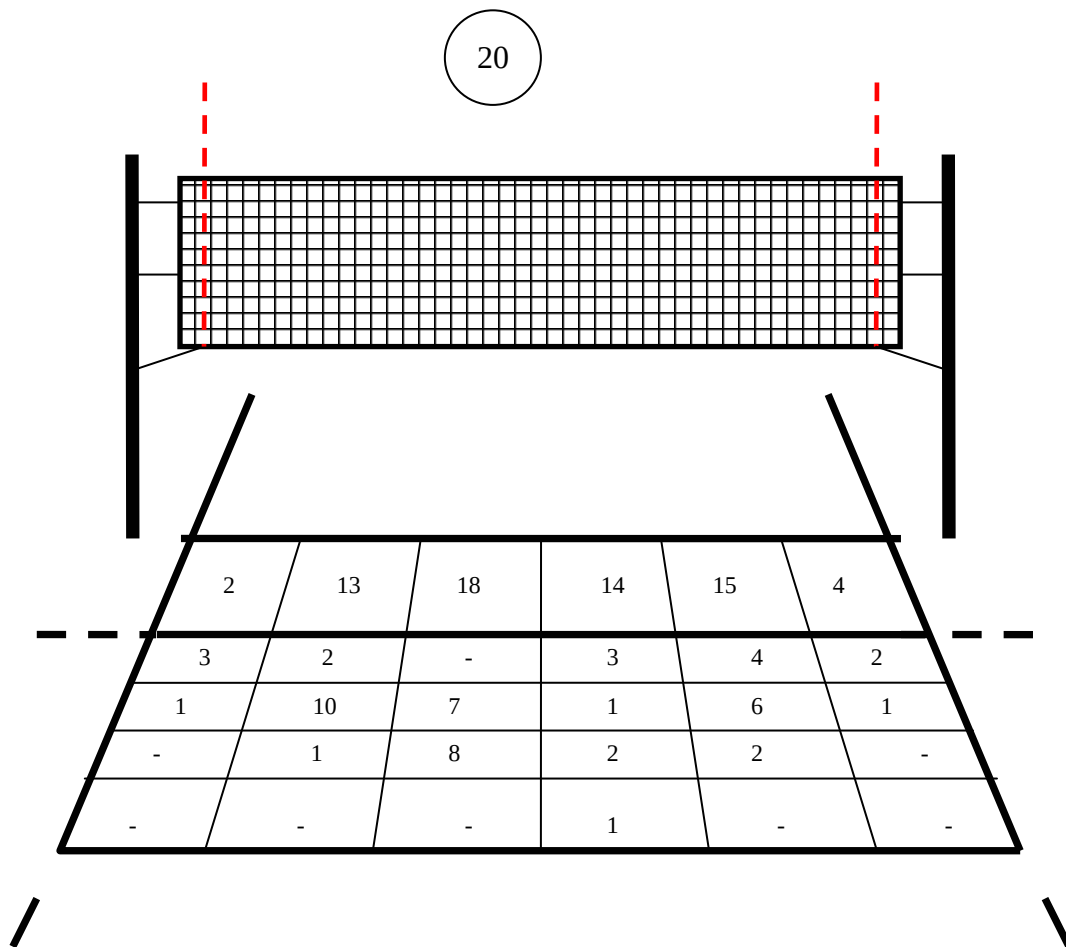


Figura 0.4. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo del colocador desde la zona 4.

En los ataques de la zona 4 para el tiempo del colocador observamos que, tras realizarse 20 ataques, la distribución de los jugadores de defensa se mantiene casi equitativa en el lado derecho que en el izquierdo de la pista. La situación de la primera línea de defensa es mayoritaria en la lateralidad 2, 3, 4 y 5; en la segunda línea es más elevada en las profundidades 3 y 4. Se encuentran poco ocupadas las franjas de ambas bandas, lateralidades 1 y 6, así como la franja de fondo de pista, profundidad 5.

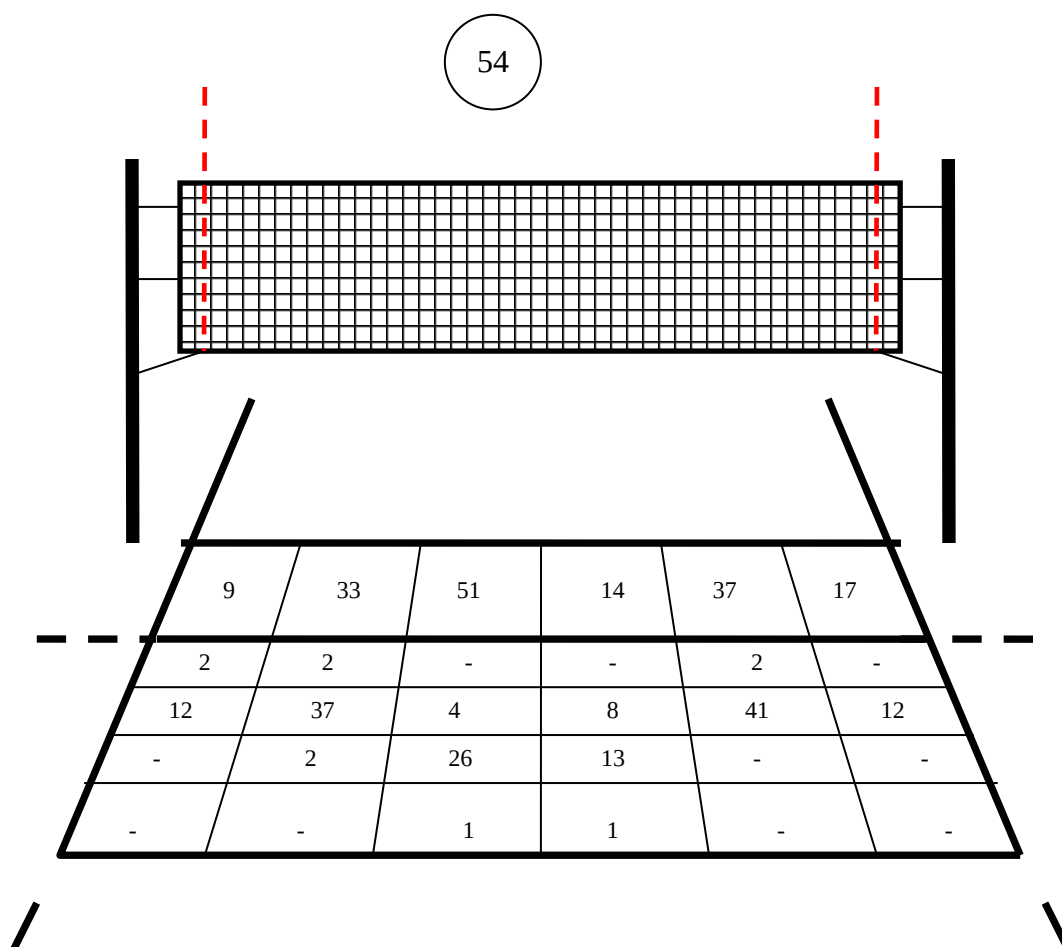


Figura 1.4. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 1 desde la zona 4.

Observamos cómo, en los 54 ataques que se han producido desde la zona 4 en primer tiempo, al igual que anteriormente, se mantienen poco ocupadas las zonas de lateralidad 1 y 6, así como con muy poca presencia la franja de zonas de profundidad más alejada de la red. El posicionamiento defensivo en las zonas de ataque es mayoritario en el espacio delante del ataque, en lateralidad 3, en 51 ocasiones. En las zonas de defensa de segunda línea es mayor la ocupación en las zonas de profundidad 3 y lateralidades 2 y 5; también en la zona de profundidad 4 y lateralidad 3.

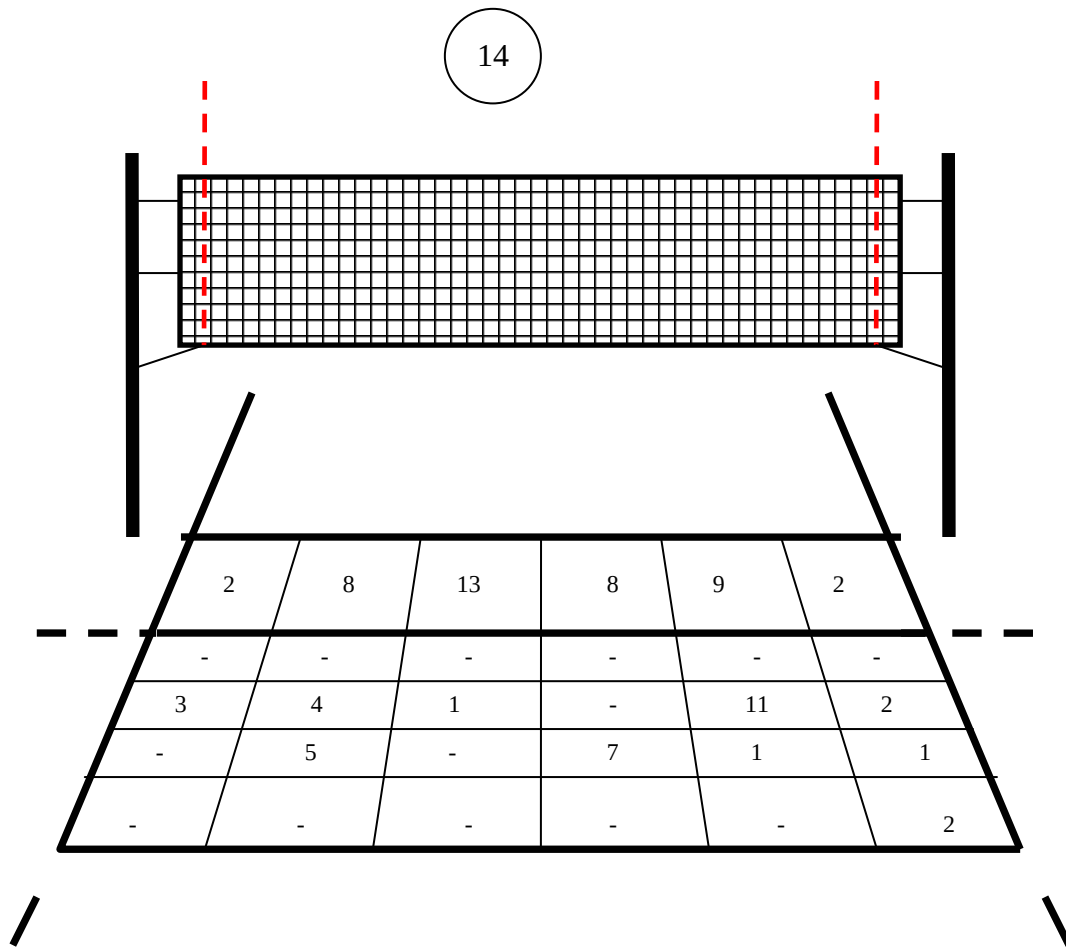


Figura 2.4. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 2 desde la zona 4.

Observamos, en las 14 acciones de tiempo 2 desde la zona 4, que los jugadores de defensa se han situado en las laterales 2, 3, 4 y 5 de la profundidad 1, en 8, 13, 8 y 9 ocasiones, respectivamente. Tras la línea de ataque, vemos cómo los defensores dejan libre la franja de zonas de profundidad 3 y se han situado en una profundidad media de la pista, 3 y 4, a ambos lados del ataque, en lateralidad 2, 4 y 5. El resto de espacios se encuentra con escaso, o ningún, posicionamiento defensivo, sobre todo las zonas de profundidad 5.

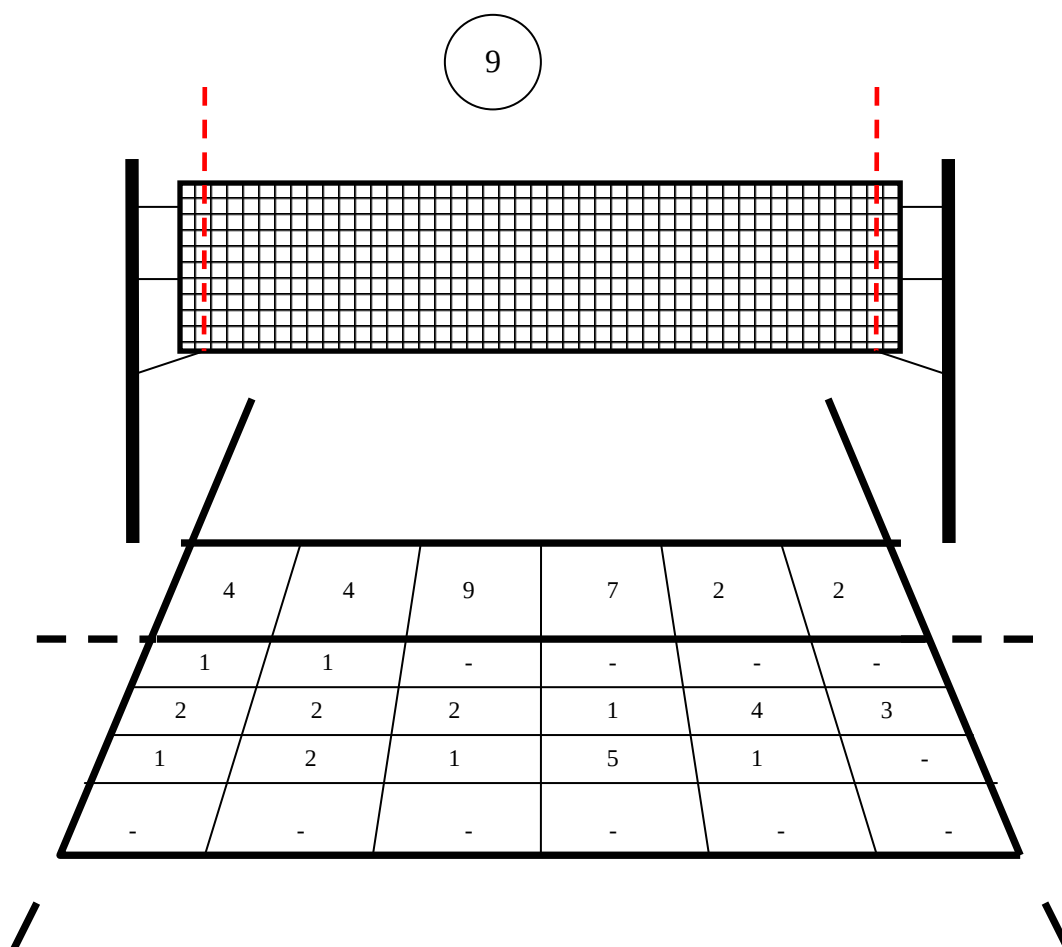


Figura 3.4. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 3 desde la zona 4.

En el ataque desde la zona 4 de tiempo 3 se han producido 9 acciones, que dan como resultado de situación defensiva un aspecto similar al observado en el ataque desde la zona 3. Los jugadores de primera línea se sitúan, mayoritariamente en los espacios 3 y 4, según lateralidad, delante de la zona proveniente del ataque. Los jugadores de la segunda línea de defensa se sitúan, en la mayoría de ocasiones, en las zonas 2, 4, 5 y 6 de lateralidad y 3 y 4 de profundidad. Se observa vacía la franja de zonas de profundidad 5.

3.3.- Discusión de los resultados del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde las zonas 3 y 4.

En el análisis de la Tabla-resumen de los ataques producidos desde zona 3, encontramos que el mayor número de acciones (132), lo que significa un 52,36% de las efectuados en esa zona son ataques de tiempo 1, seguidos de los ataques de tiempo 2 (49), lo que pone de manifiesto que esta zona las acciones de ataque que se producen son preferentemente rápidas. En este sentido Díaz (2004), considera que las tendencias evolutivas del juego de ataque actual indican la existencia de un juego de ataque rápido. La aceleración del juego parece obstaculizar las acciones de los bloqueadores disminuyendo su eficacia, así como dificultando la defensa en segunda línea (Ribeiro, 2004; Morais, 2009). De hecho, el voleibol hoy en día, dice Bizzocchi (2000) se caracteriza por la mayor velocidad del ataque, disminuyendo el porcentaje de balones de ataque altos, incluso esta tendencia se aprecia en el ataque de segunda línea.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, resulta que las acciones ofensivas que aumentan la probabilidad de obtener punto, son aquellas que se generan con mayor velocidad (Roca, 2001). Afonso (2008), añade que cuanto mayor sea la velocidad de juego, más dificultad para bloquear la acción, al contrario que ocurre con el juego más lento. En esta zona de ataque 3, comprobamos como el ataque de tipología 3 (11), solo supone el 5,33% de las acciones realizadas en esta zona, valores inferiores incluso al ataque del tiempo del colocador (14).

Tabla-resumen de las acciones de ataque desde Zona 3

ZONA ATAQUE 3										
Tiempo Ataque	Ataque Col.		Ataque 1		Ataque 2		Ataque 3		Total acciones	% Zona 3
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Acciones	14	6,79	132	64,07	49	23,78	11	5,33	206	16

En lo que se refiere a los jugadores responsables del bloqueo del atacante rápido, dicen Salas, Molina y Anguera (2008), normalmente tienen un doble objetivo: defender al primero de los atacantes y, a su vez, estar en disposición de ayudar a otros bloqueadores. Este doble objetivo se plasma en otros dos más específicos cuando defiende el primer tiempo: frenar la velocidad del balón y reducir el campo de acción del atacante. La responsabilidad del atacante rápido es asumida mayoritariamente de forma individual (Santos, 1992). Ahora bien, Vandermeulen (1992), y Fröhner y Zimmermann (1996)

comentan que, dependiendo de la frecuencia y calidad del oponente se pueden dar responsabilidades colectivas. Dicha responsabilidad ya sea individual o colectiva del atacante rápido puede ser llevada a cabo por los tres defensores de primera línea.

Para dar respuesta al doble objetivo del bloqueador de primeros tiempos (recordemos, defender al primero de los atacantes y, a su vez, estar en disposición de ayudar a otros bloqueadores), este jugador dispone de dos opciones tácticas: la lectura y el compromiso o asignación, cuya diferencia entre ellas radica en el timing de la acción (Afonso, Mesquita, Palao, 2005). La lectura se basa en la reacción a partir de la trayectoria del pase de colocación, se salta con el balón, habiendo observado la dirección tomada por éste (Santos, 1992; Muchaga, 2000, Díaz, 2000), mientras la opción de la asignación se basa en comprometerse a saltar con anticipación al pase de colocación.

Ríos y Mesquita (2004), realizaron un estudio con 10 equipos masculinos de la división A2 portuguesa, en el que muestran la eficacia del ataque de tiempo 1 en zona 3, representando un 46,5% de éxito, un 38% de continuidad y un 15% de error. Los autores significan el ataque rápido en zona 3, como el más eficaz en el ataque.

Rocha y Barbanti (2006), realizan un análisis sobre el ataque en el voleibol masculino brasileño de alto nivel, encontrando que el tiempo de ataque 1 (60,4%) presentaba una mayor efectividad que los tiempos 2 y 3 (57,94% y 36,89% respectivamente). Concluyendo que a medida que fue disminuyendo la velocidad de distribución, también disminuían las posibilidades de obtener puntos.

Comprobamos en el análisis de los datos de la Tabla-resumen de las acciones de ataque desde la zona 4, que los ataques de tiempo 1 siguen siendo mayoritarios (54) en relación con el resto de tipologías de ataque. Por ser la zona más próxima a la influencia del colocador que mayoritariamente en los equipos de alto nivel se sitúa entre las zona 5-4, encontramos que el ataque del colocador (20) es el más alto de todas las zonas estudiadas, suponiendo el 20,6%. Los valores más bajos corresponden al ataque de tipo 3 (9), seguidos de los ataques de tiempo 2 (14).

Tabla-resumen de las acciones de ataque desde Zona 4

ZONA ATAQUE 4										
Tiempo Ataque	Ataque Col.		Ataque 1		Ataque 2		Ataque 3		Total acciones	% Zona 4
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Acciones	20	20,6	54	55,67	14	14,4	9	9,27	97	7,56

El objetivo del estudio de Monteiro, Mesquita y Marcelino (2009), fue estudiar la relación entre el resultado de juego y la eficacia del ataque en el voleibol masculino de alto nivel. Para ello analizaron un total de 4351 secuencias de las acciones de la fase final del Campeonato del Mundo de Voleibol (2007). Para comprobar la asociación entre diferentes variables aplicaron la prueba chi-cuadrado. Los resultados mostraron una asociación significativa entre la eficacia del ataque y el resultado final del juego, los equipos que ganan los encuentros cometen menos errores y tienen una eficacia más alta en el contraataque.

Coincidimos con la opinión expresada por García-De Alcaráz (2013), cuando señala que el rendimiento de la defensa en campo exige el desarrollo de aspectos fisiológicos (fuerza del tren inferior, flexibilidad, etc.), técnico-tácticos (coordinación óculo-manual), y psicológicos (activación óptima para reaccionar rápidamente al ataque) (Stone, 2002). La mayoría de estos factores de rendimiento se ven limitados cuando el remate contrario se efectúa de forma rápida. Estos ataques obligan a los defensores a reaccionar y desplazarse en el menor tiempo posible. Así, los ataques rápidos (primer tiempo) presentan una mayor eficacia (Bergeles y Nikolaidou, 2011; Castro, Souza y Mesquita, 2011; Palao, Santos y Ureña, 2007), debido a las condiciones en las que se realiza el bloqueo (Afonso, Mesquita, Marcelino y Silva, 2010), y a la limitación en los desplazamientos defensivos.

Al analizar los datos de la Tabla-resumen de la tipología del bloqueo efectuado ante ataques de zonas 3 y 4, comprobamos que en la zona 3 la mayoría de los bloqueos que se han realizado son sin estructura (137), seguidos de los bloqueos abiertos (41). Comprobamos también que los porcentajes de éxito son bajos (5,19% para el bloque sin estructura y 9,76% para el bloqueo abierto). También destacamos el bajo número de bloqueos cerrados (28) en esta zona, aunque es el tipo que obtiene el porcentaje más alto de eficacia (11,1%). Respecto a la configuración del bloqueo ante ataques de zona 4, comprobamos que el bloqueo sin estructura (67) sigue siendo mayoritario, seguido del bloqueo abierto (18). Cabe destacar que tanto el

bloqueo abierto, como el bloqueo cerrado ante los ataques de esta zona, no consiguen éxito en ninguno de los casos.

Tabla-resumen de la tipología del bloqueo efectuado ante ataques de zonas 3 y 4

ZONAS DE ATAQUE 3 y 4									
	Bloqueo sin estructura			Bloqueo abierto			Bloqueo cerrado		
	Nº acciones	Nº acciones con éxito	% acciones éxito	Nº acciones	Nº acciones con éxito	% acciones éxito	Nº acciones	Nº acciones con éxito	% acciones éxito
Zona 3	137	7	5,19	41	4	9,76	28	3	11,1
Zona 4	67	5	7,81	18	0	0	12	0	0

Maia (2009), considera que los tiempos de ataque más rápidos surgen principalmente en el KI, siendo más eficaces que los tiempos más lentos que surgen principalmente del KII. Confirma también que los tiempos de ataque más rápidos condicionan la formación del bloqueo adversario conformándose con menor número de bloqueadores. Los tiempos de ataque utilizados por un equipo tienen una gran influencia en la organización defensiva de primera y segunda línea del equipo contrario.

Nos identificamos con las opiniones de Suwara (2002) y Guerra (2007), cuando afirman que la calidad del bloqueo en equipos de alto nivel, es un aspecto absolutamente decisivo para la calidad de la defensa, debido a la gran potencia y complejidad del ataque, no hay defensa sin bloqueo. Porque es una de las acciones de juego directamente finalistas y por ser la primera línea de defensa de un equipo, la acción del bloqueo es de vital importancia (Roosevelt, 1986; Mezquita de et al 2002).

Stone (2002) considera que cuando no es posible detener el balón en el bloqueo por la potencia y calidad del remate del equipo contrario, es importante limitar sus opciones, cubriendo un área del campo a nivel defensivo. En esta línea Sawula (1993) y Crisfield (1995), manifiestan que una de las funciones tácticas del bloqueo es la de amortiguar la fuerza del ataque, favoreciendo así la organización defensiva de la segunda línea, incrementándose las posibilidades de contraataque.

En nuestros datos, así como en los diferentes estudios consultado, comprobamos que la efectividad del bloqueo se reduce significativamente, ante ataques rápidos, lo que da lugar a la necesidad de detectar indicadores relevantes para orientar su acción (McReavy, 1996). Por esta razón, es esencial que haya una gran relación entre la primera línea defensiva y la

segunda línea, con el fin de aumentar las posibilidades de defensa y plantear el contraataque.

El objetivo del estudio de Zetou, Tsigilis, Moustakidis y Komninakidou (2006) fue exponer las características de juego de los equipos en el KII y para intentar determinar cuál de sus características condujo a la victoria y la clasificación final de los equipos de voleibol olímpico del 2004. Para ello analizaron 38 partidos masculinos. El análisis de los datos de forma general identificaba que los elementos que más Influyen decisivamente en la victoria fueron: la habilidad del servicio, el ataque y el contraataque. Consideran los autores que una buena organización defensiva, permite aprovechar los balones rechazados por el bloqueo o montar el contraataque.

4.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL POSICIONAMIENTO DEFENSIVO A PARTIR DEL ATAQUE EFECTUADO POR LAS ZONAS 5 y 6.

4.1.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde zona 5.

ZONA ATAQUE 5.								
Tiempo Ataque	Ataque 0		Ataque 1		Ataque 2		Ataque 3	
Zonas Defensa	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1.1	0	0,0	5	31,3	5	100,0	6	46,2
1.2	6	66,7	11	68,8	3	60,0	14	107,7
1.3	8	88,9	12	75,0	3	60,0	7	53,8
1.4	4	44,4	4	25,0	2	40,0	8	61,5
1.5	5	55,6	13	81,3	2	40,0	4	30,8
1.6	4	44,4	3	18,8	1	20,0	0	0,0
2.1	1	11,1	1	6,3	1	20,0	0	0,0
2.2	3	33,3	0	0,0	1	20,0	0	0,0
2.3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2.4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2.5	2	22,2	2	12,5	1	20,0	1	7,7
2.6	1	11,1	2	12,5	0	0,0	0	0,0
3.1	1	11,1	4	25,0	1	20,0	5	38,5
3.2	4	44,4	9	56,3	0	0,0	4	30,8
3.3	0	0,0	0	0,0	2	40,0	0	0,0
3.4	2	22,2	1	6,3	1	20,0	0	0,0
3.5	5	55,6	10	62,5	1	20,0	10	76,9
3.6	0	0,0	1	6,3	0	0,0	1	7,7
4.1	0	0,0	0	0,0	1	20,0	3	23,1
4.2	0	0,0	2	12,5	0	0,0	1	7,7
4.3	4	44,4	10	62,5	2	40,0	0	0,0
4.4	4	44,4	3	18,8	0	0,0	6	46,2
4.5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	7,7
4.6	0	0,0	0	0,0	1	20,0	0	0,0
5.1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
5.2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
5.3	0	0,0	2	12,5	0	0,0	0	0,0
5.4	0	0,0	1	6,3	1	20,0	7	53,8
5.5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
5.6	0	0,0	0	0,0	1	20,0	0	0,0
	54	600,0	96	600,0	30	600,0	78	600,0
JUGADAS	9		16		5		13	

Tabla 0.1. Tabla de resultados de posicionamiento defensivo en acciones de ataque de tiempo del colocador, 1, 2 y 3 desde zona 5.

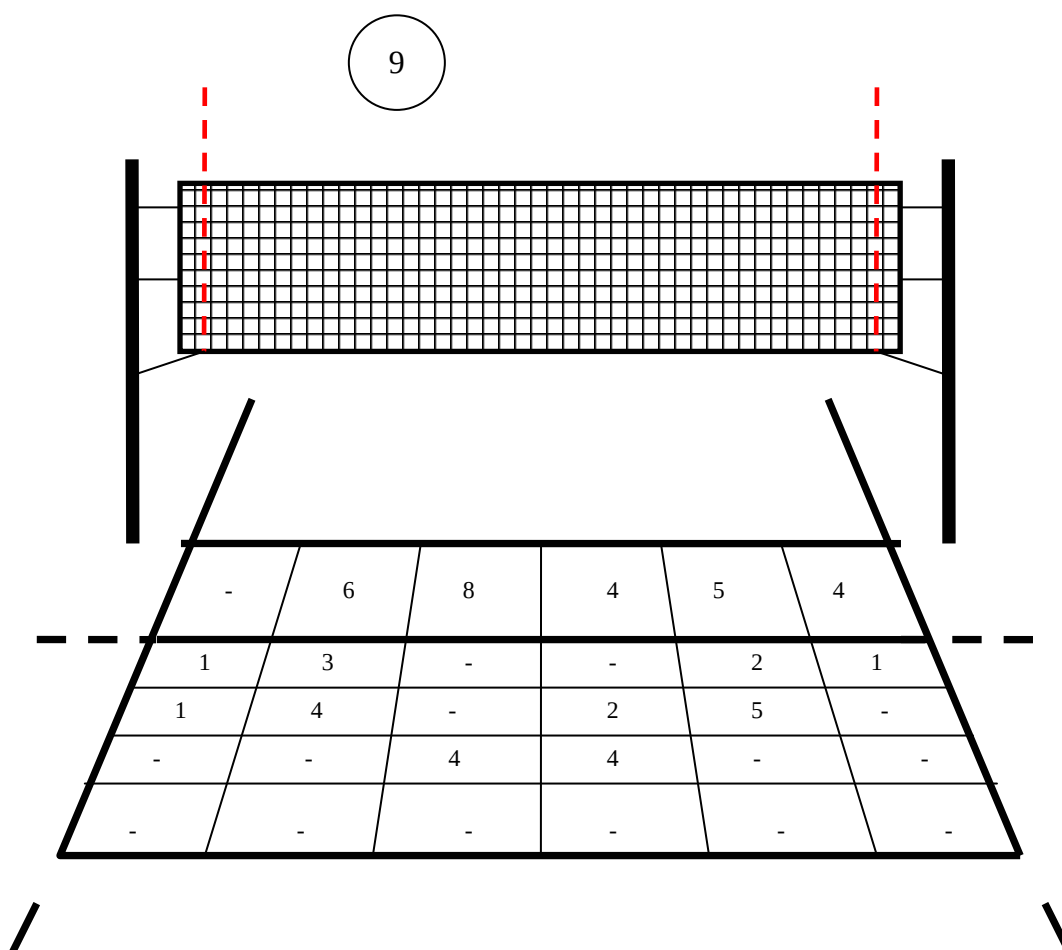


Figura 0.5. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo del colocador desde la zona 5.

Para estos ataques, desde la zona 5 y tiempo del colocador, los que se han realizado 9 veces, observamos cómo se mantiene una distribución defensiva sobrecargada a la zona derecha del campo de juego. En la franja de ataque es mayoritaria la presencia en las zonas de lateralidades 2 y 3; y la segunda línea de defensa ocupa, en su mayoría las zonas 2 y 5 de lateralidad para una profundidad 3, y las zonas de lateralidad 3 y 4 para una profundidad 4. No existe ocupación sobre las zonas de profundidad 5.

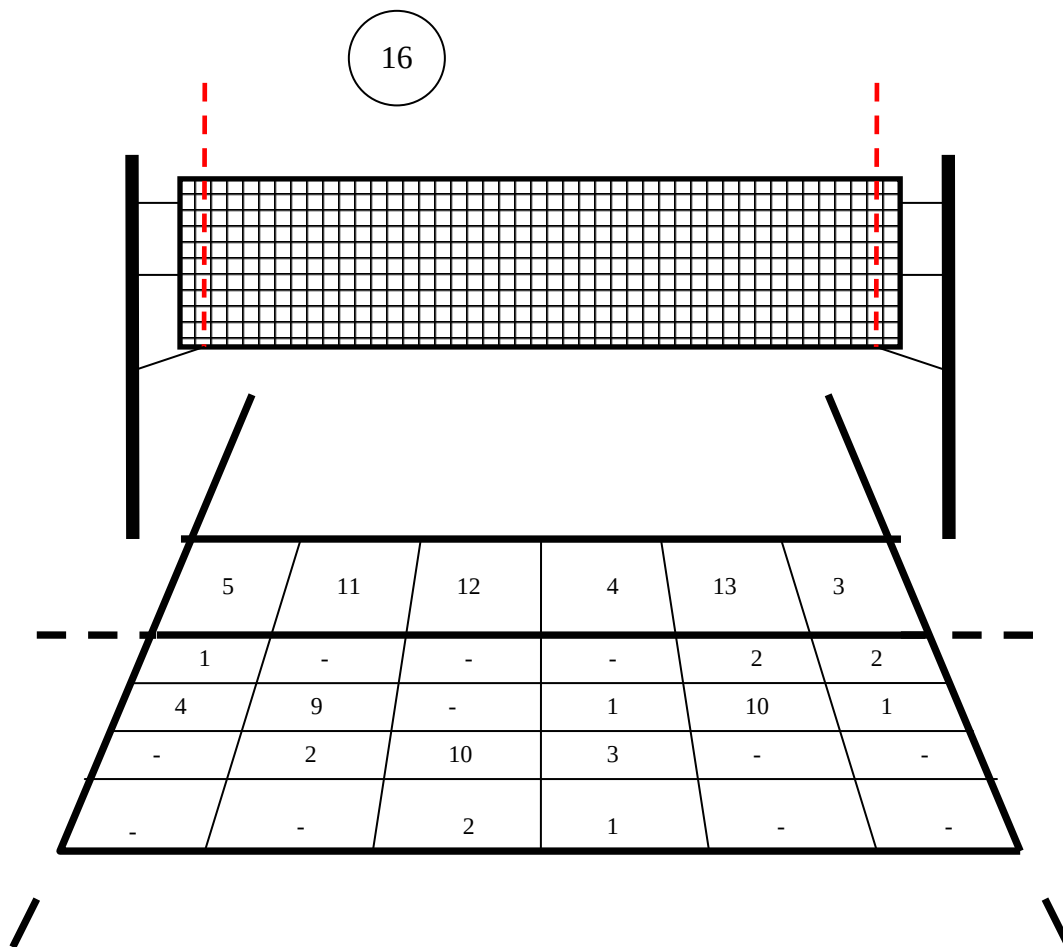


Figura 1.5. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 1 desde la zona 5.

Observamos cómo, para las 16 acciones de ataque de primer tiempo, que se han realizado desde la zona 5, la distribución es análoga a lo observado con anterioridad. Se mantienen poco ocupadas las zonas de profundidad 5, así como la franja de profundidad 3, tras la línea de ataque. En la primera línea de defensa la ocupación mayoritaria se produce en las zonas de lateralidades 2, 3 y 5; y en la segunda línea de defensa se ocupan, mayormente, las zonas 2 y 5 de profundidad 4, así como la zona 3 de profundidad 4.

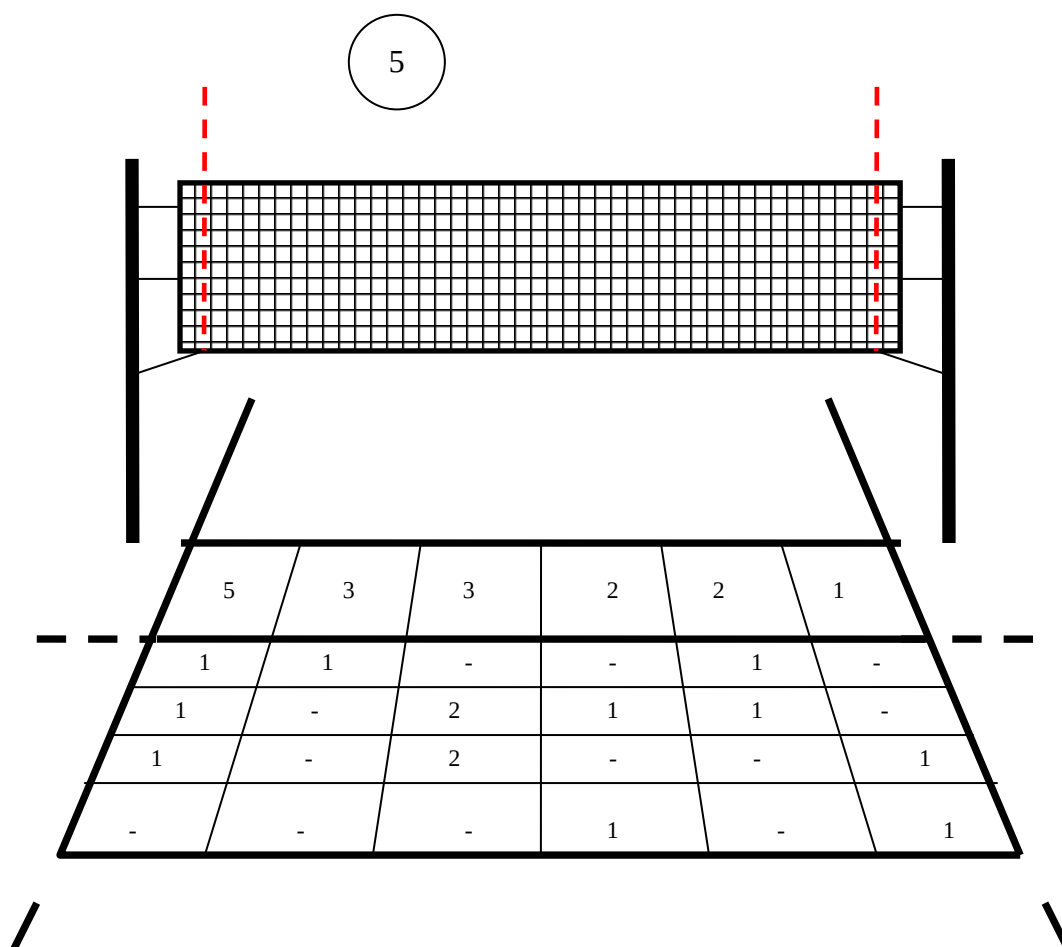


Figura 2.5. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 2 desde la zona 5.

En el ataque de segundo tiempo, desde la zona 5, observamos que se han producido 5 ataques en los que existe una sobrecarga defensiva en las zonas de profundidad 1 y lateralidades 1, 2 y 3. Existe ocupación de las zonas centrales de la pista, en profundidad 3 y lateralidad 3, 4 y 5; y en profundidad 4 y lateralidad 3. Aparece prácticamente vacía la franja de lateralidad 2 tras la línea de tres metros a pesar que es enfrente de esa lateralidad donde se produce el ataque. El fondo de la pista se encuentra, también, con poca presencia defensiva.

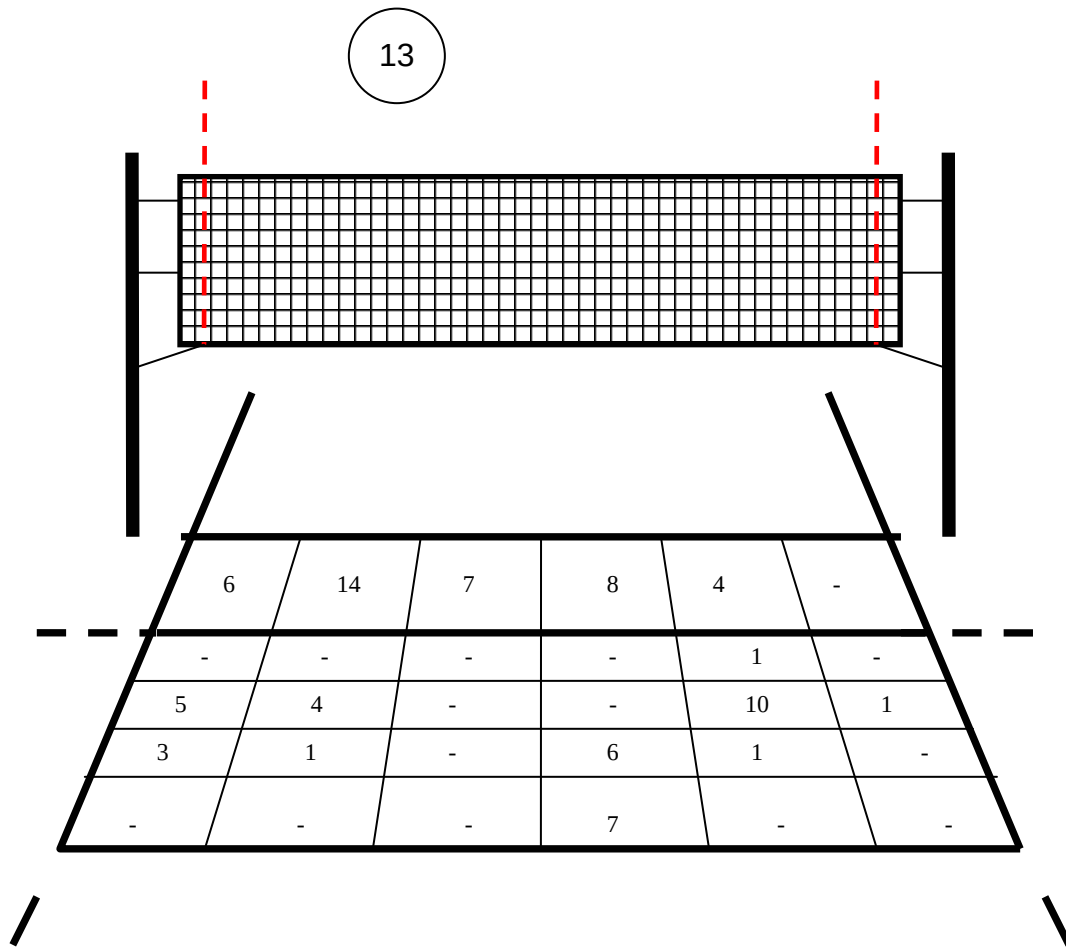


Figura 3.5. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 3 desde la zona 5.

Observamos en el ataque de tiempo 3 desde la zona 5 que la defensa se sitúa, mayoritariamente, en la zona 2, según su lateralidad, de la profundidad 1; existe también posicionamiento defensivo en los espacios de lateralidad 3 y 4 de la profundidad 1. En la segunda línea defensiva, la ubicación de los jugadores se observa en lateralidad 1, 2 y 5, de la profundidad 3; así como en las zonas de lateralidad 4 y profundidad 4 y 5. En la franja de profundidad 5 sólo se ocupa la zona de lateralidad 4, produciéndose 7 veces, el resto de las zonas se encuentra vacía en dicha profundidad.

4.2.- Distribución del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde zona 6.

ZONA ATAQUE 6.								
Tiempo Ataque	Ataque 0		Ataque 1		Ataque 2		Ataque 3	
Zonas Defensa	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1.1	3	150,0	0	0,0	142	89,9	128	102,4
1.2	0	0,0	1	100,0	117	74,1	122	97,6
1.3	1	50,0	1	100,0	39	24,7	27	21,6
1.4	1	50,0	0	0,0	46	29,1	45	36,0
1.5	1	50,0	1	100,0	99	62,7	33	26,4
1.6	0	0,0	0	0,0	31	19,6	3	2,4
2.1	0	0,0	0	0,0	1	0,6	5	4,0
2.2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,8
2.3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2.4	1	50,0	0	0,0	1	0,6	5	4,0
2.5	0	0,0	0	0,0	6	3,8	16	12,8
2.6	0	0,0	0	0,0	1	0,6	2	1,6
3.1	2	100,0	0	0,0	56	35,4	26	20,8
3.2	0	0,0	1	100,0	6	3,8	4	3,2
3.3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,8
3.4	0	0,0	0	0,0	23	14,6	7	5,6
3.5	0	0,0	1	100,0	112	70,9	80	64,0
3.6	0	0,0	0	0,0	4	2,5	14	11,2
4.1	0	0,0	0	0,0	89	56,3	86	68,8
4.2	0	0,0	0	0,0	5	3,2	6	4,8
4.3	1	50,0	0	0,0	26	16,5	15	12,0
4.4	1	50,0	1	100,0	66	41,8	22	17,6
4.5	1	50,0	0	0,0	19	12,0	18	14,4
4.6	0	0,0	0	0,0	2	1,3	3	2,4
5.1	0	0,0	0	0,0	1	0,6	0	0,0
5.2	0	0,0	0	0,0	2	1,3	0	0,0
5.3	0	0,0	0	0,0	17	10,8	17	13,6
5.4	0	0,0	0	0,0	37	23,4	59	47,2
5.5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	4,0
5.6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	12	600,0	6	600,0	948	600,0	750	600,0
JUGADAS	2		1		158		125	

Tabla 0.1. Tabla de resultados de posicionamiento defensivo en acciones de ataque de tiempo del colocador, 1, 2 y 3 desde zona 6.

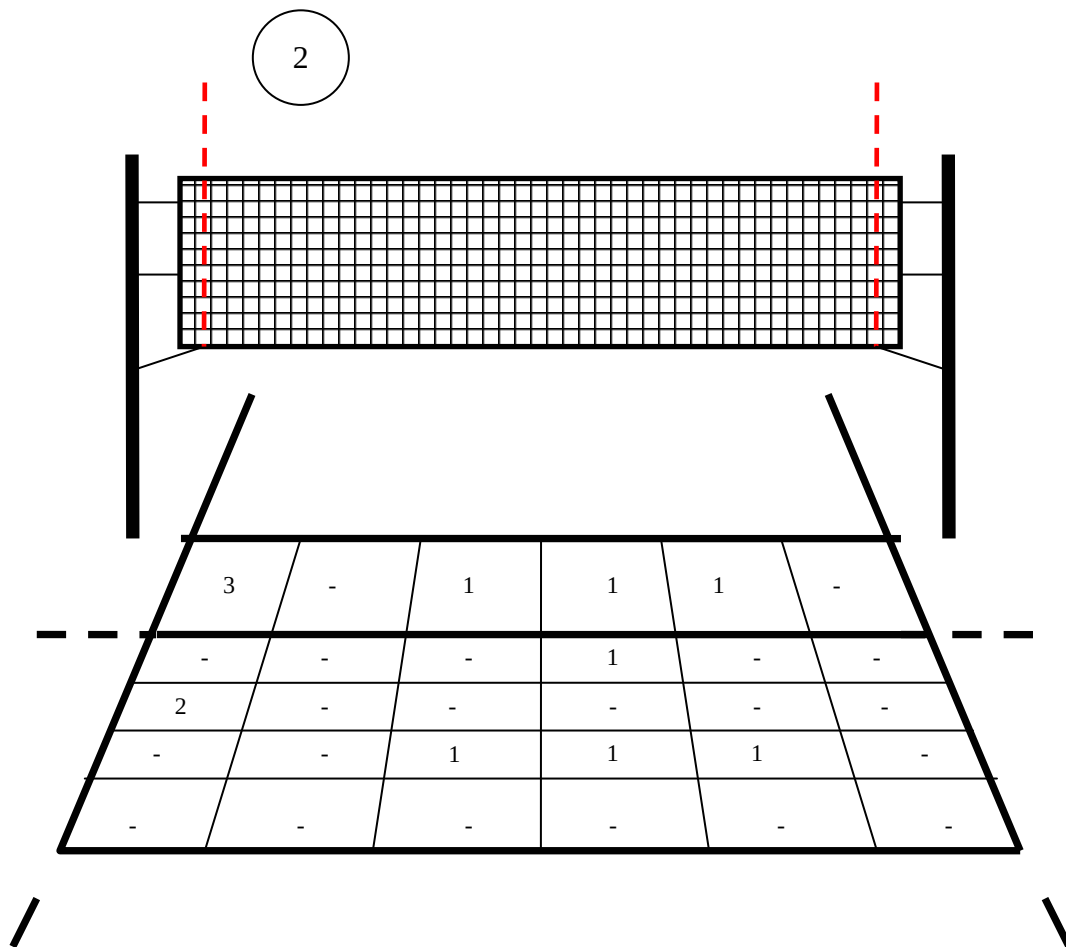


Figura 0.6. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo del colocador desde la zona 6.

Observamos que, en los dos ataques que se han realizado, de tiempo del colocador en la zona 6, no es tan clara la distribución al ser escasas las acciones. Pero podemos destacar que la ubicación principal de los defensores en la zona 1 de lateralidad y 1 de profundidad, así como en la zona 3 de profundidad y 1 de lateralidad. El resto de jugadores se encuentran dispersos. Destacar la ausencia defensiva en las franjas de lateralidades 2 y 6, así como en la profundidad 5.

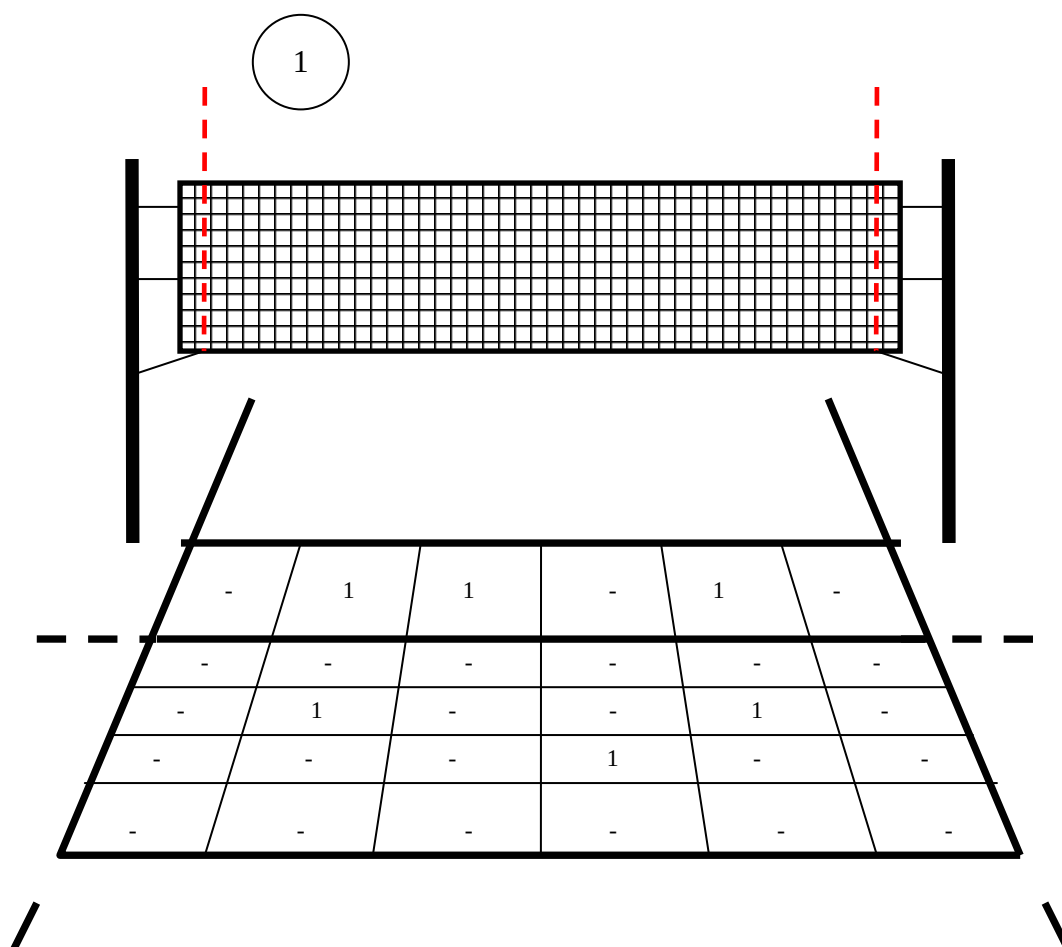


Figura 1.6. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 1 desde la zona 6.

Tan sólo se ha producido 1 ataque de primer tiempo desde la zona 6, en el que podemos observar que la distribución defensiva es con un jugador zona de ataque en lateralidad 2, otro tras él a media pista para la posible finta. Dos jugadores más en la zona de ataque, para defender posibles fintas cortas, así como dos en el centro de la pista defendiendo los posibles ataques de diagonal.

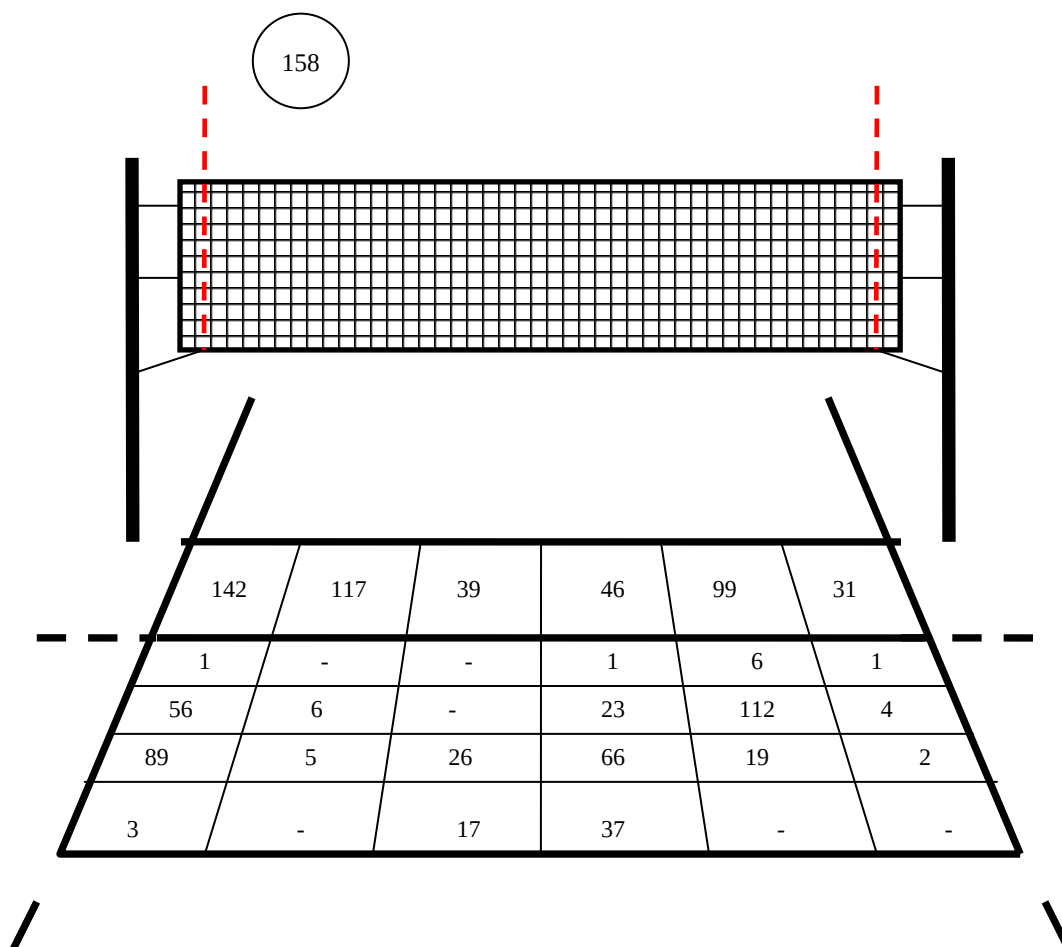


Figura 2.6. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 2 desde la zona 6.

Observamos, en el ataque de tiempo dos desde zona 6, que se han realizado 158 acciones, en las que la defensa de primera línea se encuentra, principalmente, situada en la profundidad 1 y lateralidades 1 y 2, en 142 y 117 veces respectivamente. En el resto de las zonas de primera línea, hay mayor ocupación en la zona de lateralidad 5 de dicha profundidad, 99 ocasiones. Para la segunda línea de defensa la ocupación principal se produce en la profundidad 3 y en las lateralidades 1 y 5, en 56 y 112 ocasiones respectivamente; y en profundidad 4 y lateralidades 1 y 4, en 89 y 66. Volvemos a observar un abandono defensivo en las zonas de las esquinas en el fondo de la pista, así como escasa presencia en las zonas de lateralidades 2 y 6 tras la línea de ataque

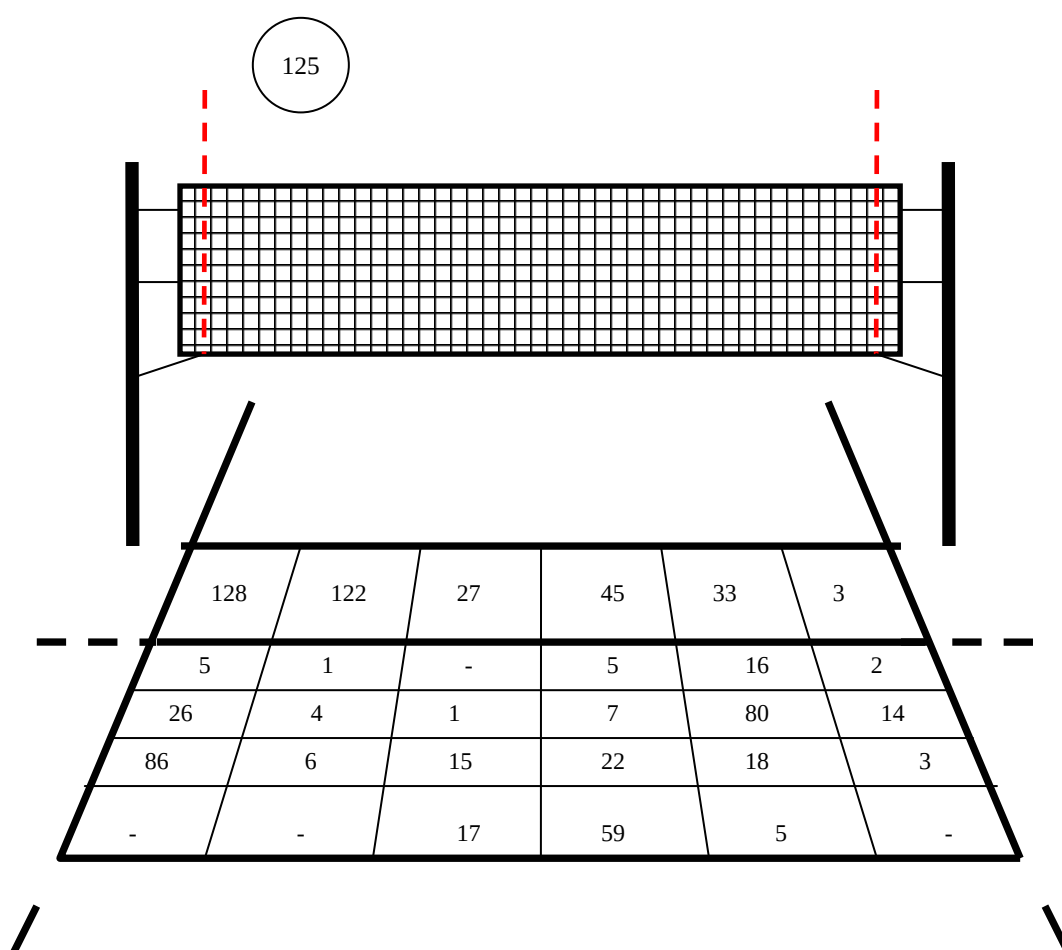


Figura 3.6. Distribución de jugadores del equipo defensor en acciones de ataque de tiempo 3 desde la zona 6.

En el ataque desde la zona 6 de tiempo 3, con 125 acciones, la ubicación defensiva se observa, principalmente, en las zonas de lateralidad 1 y 2 de profundidad 1, en 128 y 122 ocupaciones. En dicha franja de profundidad también aparecen ocupadas, las zonas 3, 4 y 5, mayoritariamente. Para la segunda línea defensiva, los jugadores se sitúan en profundidad 3 de lateralidad 5, en 80 ocasiones; en profundidad 4 de lateralidad 1 86 veces; y en profundidad 5 de lateralidad 4, 59. Aparecen poco ocupadas las zonas de lateralidades 2 y 6 tras la línea de ataque.

4.3.- Discusión de los resultados del posicionamiento defensivo a partir de ataque desde las zonas 5 y 6.

Son los ataques de tiempo 1 (16) los que con mayor frecuencia se realizan en la zona 5 (37,2%), seguidos del ataque de tiempo 3 (13), lo que supone el 30,23% de los efectuados en esta zona. Los ataques del tiempo del colocador (9) obtienen un valor porcentual del 20,93% y en último lugar se sitúan los ataques de tiempo 2 (5). Cuando analizamos el total de acciones por esta zona (43) comprobamos que en el global de las acciones (1283), solo suponen el 3,35% de las mismas.

	ZONA ATAQUE 5									
Tiempo Ataque	Ataque Col.		Ataque 1		Ataque 2		Ataque 3		Total acciones	% Zona 5
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Acciones	9	20,93	16	37,2	5	11,62	13	30,23	43	3,35

En el análisis que realizan Salas, Palou y Schelling (2004b) de los ataques en esta zona 5, encuentran en su estudio una frecuencia de ataque baja (13,8%), justificando este hecho en que es la zona dónde mayoritariamente se encuentra el colocador cuando está en la zona delantera (todos los equipos de su investigación juegan con un sistema de ataque 5R-1C), y la baja frecuencia como finalizador del ataque por parte de este mismo jugador.

Lozano (2007), con una muestra de 11 equipos de División de Honor femenina, en la temporada 2000-2001 analizó 24 partidos. El total de sets jugados durante los partidos analizados fue de 86. Cada set fue organizado en función de las jugadas de fase de KI de cada equipo, contabilizándose 3822 jugadas. Entre los valores perdidos (29,8%) se encuentran, además de los valores perdidos existentes en la variable de la colocadora, los casos en los que la colocación la realiza otra jugadora de campo donde no se registra la calidad de la colocación y los casos en los que la colocadora, en el segundo toque, realiza una finta o ataque al campo contrario. La combinación de ataque recoge el tipo de ataque efectuado siguiendo la nomenclatura americana (excepto la finta o ataque de la colocadora), por considerar que su frecuencia es muy baja en el desarrollo del juego. Así, de un total de 2844 acciones de ataque, solo 96 fueron de ataque de la colocadora, lo que supone un 3,3%, siendo estos datos muy similares al total de los de nuestro estudio (3,89%).

Son los ataques de tiempo 2 (158), los que de manera mayoritaria se realizan desde la zona 6 (55,24%), seguidos de los ataques de tiempo 3 (125) que suponen un 43,70% de los efectuados en esta zona. El ataque del tiempo del colocador (2) y el ataque 1(1), obtienen valores testimoniales. En el global de las acciones analizadas (1283) los ataques por zona 6 suponen el 22,29%.

ZONA ATAQUE 6										
Tiempo Ataque	Ataque Col.		Ataque 1		Ataque 2		Ataque 3		Total acciones	% Zona 6
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Acciones	2	0,68	1	0,34	158	55,24	125	43,70	286	22,29

Castro y Mezquita (2007), en su estudio sobre el comportamiento del bloqueo y del ataque en el voleibol masculino de elite, analizaron 12 partidos de selecciones nacionales, con un total de 518 acciones, con un recurso de digitalización de imagen. Exponen que el tiempo de ataque 2, que tradicionalmente era considerado como un tiempo de ataque rápido, está siendo utilizado en las zonas laterales del campo (4 y 2). Estos datos ponen en evidencia una evolución dinámica del juego de ataque en voleibol, toda vez que en épocas anteriores el uso de tiempos de ataque 3 en zona 4, es decir ataques lentos se consideraban ataques de seguridad. La mayor utilización de los ataques de tiempo 2 en la zona 2 del campo (5-6 en nuestro estudio), es debida en opinión de los autores, en que esta zona es ocupada por el jugador opuesto y suele combinarse en el ataque rápido con el jugador central (Beal, 1992; Asher; 1997; César y Mesquita, 2006). Se constata que a partir de la década de los años 90 se viene produciendo un juego de ataque cada vez más rápido tanto por el centro, como por las alas, disminuyendo drásticamente la utilización del tiempo 3 de ataque (Bellendier, 2002; Dias, 2004; Afonso, Mesquita y Palao, 2005).

Rodríguez-Ruiz, Quiroga, Miralles, Sarmiento, De Saa, Rodríguez-Matoso y García-Manso (2010), registraron la eficacia de los distintos gestos técnicos empleados por los jugadores en el Campeonato de Europa masculino (2009), analizando un total de 168 sets, de los cuales 132 terminaron a 25 puntos (78,57%), 27 finalizaron más allá de los 25 puntos (16,07%) y se jugaron 9 quintos sets finales o definitivos (5,36%). Tras el análisis estadístico se observó que el ataque es la acción técnica que mayor puntos aporta a los equipos, pero a medida que los encuentros son más equilibrados (set que superan los 25 puntos o en el 5º y definitivo set), son los puntos sumados con el bloqueo los que se transforman en determinantes para conseguir la victoria en competiciones del más alto nivel, donde el número de errores de ambas

selecciones se reduce considerablemente y los puntos conseguidos por el saque tienen una tendencia a igualarse.

Cuando analizamos los datos de la Tabla-resumen de la tipología del bloqueo efectuado ante ataques de zonas 5 y 6, comprobamos que en ataques de zona 5 la mayoría de las acciones de bloqueo (20) que se producen son sin estructura, seguidas del bloqueo cerrado (18) que obtiene una eficacia del 5,56%. En el caso del bloqueo ante ataques de zona 6, encontramos las acciones de bloqueo sin estructura (62) son minoritarias en esta zona, alcanzando un bajo nivel de eficacia (5,17%). Sin embargo, comprobamos como las acciones con éxito en esta zona (21,52%) se alcanzan con bloqueo cerrado (34 acciones), seguidas de las acciones con bloqueo abierto (65) y con un nivel de eficacia del 15,63%.

Tabla-resumen de la tipología del bloqueo efectuado ante ataques de zonas 5 y 6

ZONAS DE ATAQUE 5 y 6									
	Bloqueo sin estructura			Bloqueo abierto			Bloqueo cerrado		
	Nº acciones	Nº acciones con éxito	% acciones éxito	Nº acciones	Nº acciones con éxito	% acciones éxito	Nº acciones	Nº acciones con éxito	% acciones éxito
Zona 5	20	0	0	5	1	20	18	1	5,56
Zona 6	62	3	5,17	65	10	15,63	159	34	21,52

Afonso (2004) analizó 603 secuencias en partidos de la Liga Mundial (2001), para determinar el tipo de bloqueo en función de las regularidades de ataque del equipo contrario. Los resultados revelaron valores del 60,8% de acciones negativas, 13,8% de acción positiva y 23,3% acciones neutras en el KII, considerando que en KI revelan valores de 65,8% de las acciones negativas, 10,5% de acciones positivas y 23,7% de acciones neutras. Por lo tanto, el bloque es más eficaz en la situación de KII.

Castro y Mesquita (2008), realizaron un estudio con jugadores masculinos de alto nivel, encontrando que el mayor número de formaciones de bloqueo era el bloque doble (60.1%), la segunda opción con mayor frecuencia fue el bloqueo individual (26,9%), seguido por el bloque triple (12,5%). Los autores verificaron una asociación significativa entre el tipo de bloqueo y la zona dónde se produce el ataque. El autores verificaron una asociación significativa entre el tipo de oposición y la zona desde dónde se ataca, así los ataques rápidos se producía en las zonas centrales. Los bloqueos doble y triple tenían mayor formación en las zonas 1-2 y 6.

Con el objetivo de analizar la organización táctica defensiva, así como el lugar del contacto del balón en el suelo, en función de la zona de ataque, Gonçalves y Mourao (2008) han tratado de encontrar un patrón de áreas vulnerables. Para ello, analizaron las acciones ofensivas que llevaron a conseguir punto directo, de los equipos presentes en el quinto partido de la final Play-Off masculino (Sport Lisboa e Benfica y el Sporting Clube de Espinho), dividiendo el campo en 9 zonas defensivas (A,B,C, zonas delanteras junto a la red; D,E,F, zonas de mitad del campo y G,H,I zonas de fondo del campo). A partir de los ataques del equipo Benfica por Zona 2 (5 y 6 en nuestro estudio), verificaron las zonas donde la defensa del equipo Sporting Clube de Espinho no fue eficaz, así señalan que la zona G (zona fondo izquierda). También comprobaron que los ataques ejecutados hacia la diagonal corta, tuvieron efecto de punto directo en las zonas C (delantero derecha) y zonas E (zona central de medio campo y F, zona derecha de mitad del campo). En cuanto al ataque por zona 2 del equipo de Espinho, concluyen los autores que son las zonas C (delantero derecha) y F (zona derecha de medio campo), las de mayor riesgo.

5.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA DIRECCIÓN DE ATAQUE A PARTIR DEL TIPO DE GOLPEO EFECTUADO DESDE LAS ZONAS 1.F.4, 1.F.2, 2.F.4, y 2.F.2.

5.1.- Tabla y figura de la distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.F.4.

ATAQUE DESDE LA ZONA 1.F.4									
Zonas Defensa	R	F	B	TOT	Zonas Defensa	R	F	B	TOT
1.F4	0	0	0	0	4.5	0	1	0	1
1.1	0	0	0	0	4.6	1	2	0	3
1.2	0	1	0	1	4.F2	0	0	0	0
1.3	0	0	0	0	5.F4	0	0	0	0
1.4	1	0	0	1	5.1	1	0	0	1
1.5	18	2	0	20	5.2	1	0	0	1
1.6	19	3	0	22	5.3	4	0	0	4
1.F2	0	0	0	0	5.4	1	0	0	1
2.F4	0	0	0	0	5.5	0	0	0	0
2.1	1	0	0	1	5.6	1	0	0	1
2.2	1	0	0	1	5.F2	0	0	0	0
2.3	0	1	2	3	6.F4	0	0	0	0
2.4	0	1	0	1	6.1	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	6.2	0	0	0	0
2.6	0	0	0	0	6.3	0	0	0	0
2.F2	0	0	0	0	6.4	1	0	0	1
3.F4	1	0	0	1	6.5	0	0	0	0
3.1	0	0	0	0	6.6	0	0	0	0
3.2	2	0	0	2	6.F2	0	0	0	0
3.3	2	0	0	2	F.F4	1	0	0	1
3.4	0	0	0	0	F.1	0	0	0	0
3.5	1	0	0	1	F.2	0	0	0	0
3.6	0	0	0	0	F.3	0	0	0	0
3.F2	0	0	0	0	F.4	1	0	0	1
4.F4	0	0	0	0	F.5	0	0	0	0
4.1	0	0	0	0	F.6	0	0	0	0
4.2	2	0	0	2	F.F2	0	0	0	0
4.3	0	0	1	1	TOTAL	60	12	3	75
4.4	0	1	0	1					

Tabla A.1.F.4. Tabla de resultados de acciones de ataque desde la zona 1.F.4 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

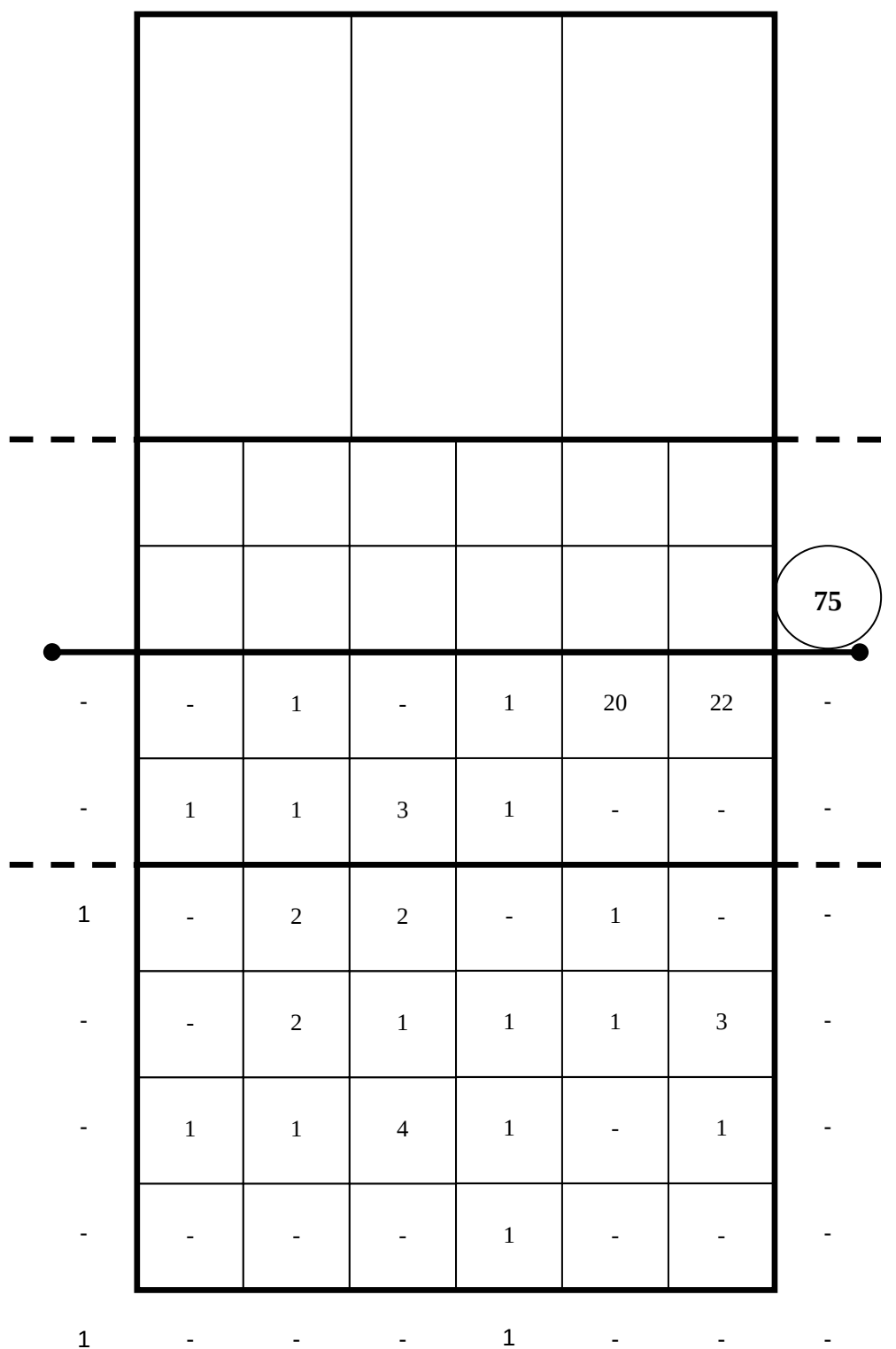


Figura A.1.F.4. Análisis de acciones de ataque desde la zona 1.F.4 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

5.2.- Tabla y figura de la distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.F.2.

ATAQUE DESDE LA ZONA 1.F.2									
Zonas Defensa	R	F	B	TOT	Zonas Defensa	R	F	B	TOT
1.F4	1	1	0	2	4.5	0	0	0	0
1.1	6	0	0	6	4.6	1	0	0	1
1.2	2	0	0	2	4.F2	0	0	0	0
1.3	0	0	0	0	5.F4	0	0	0	0
1.4	0	0	0	0	5.1	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	5.2	1	0	0	1
1.6	4	0	0	4	5.3	1	0	0	1
1.F2	0	0	0	0	5.4	1	0	0	1
2.F4	0	0	0	0	5.5	0	0	0	0
2.1	0	0	0	0	5.6	1	0	0	1
2.2	0	0	0	0	5.F2	0	0	0	0
2.3	0	0	0	0	6.F4	0	0	0	0
2.4	0	0	0	0	6.1	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	6.2	1	0	0	1
2.6	0	0	0	0	6.3	0	0	0	0
2.F2	0	0	0	0	6.4	0	0	0	0
3.F4	0	0	0	0	6.5	0	0	0	0
3.1	0	0	0	0	6.6	0	0	0	0
3.2	0	0	0	0	6.F2	0	0	0	0
3.3	0	0	0	0	F.F4	0	0	0	0
3.4	0	0	0	0	F.1	0	0	0	0
3.5	0	0	1	1	F.2	0	0	0	0
3.6	0	0	0	0	F.3	0	0	0	0
3.F2	0	0	0	0	F.4	0	0	0	0
4.F4	0	0	0	0	F.5	0	0	0	0
4.1	1	0	0	1	F.6	0	0	0	0
4.2	0	0	0	0	F.F2	0	0	0	0
4.3	0	0	0	0	TOTAL	20	1	1	22
4.4	0	0	0	0					

Tabla A.1.F.2. Tabla de resultados de acciones de ataque desde la zona 1.F.2 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

5.3.- Tabla y figura de la distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.F.4.

ATAQUE DESDE LA ZONA 2.F.4									
Zonas Defensa	R	F	B	TOT	Zonas Defensa	R	F	B	TOT
1.F4	0	0	0	0	4.5	0	0	0	0
1.1	0	0	0	0	4.6	1	0	0	1
1.2	0	0	1	1	4.F2	1	0	0	1
1.3	0	0	0	0	5.F4	0	0	0	0
1.4	0	0	0	0	5.1	0	0	0	0
1.5	12	0	0	12	5.2	1	0	0	1
1.6	9	0	0	9	5.3	3	0	0	3
1.F2	0	0	1	1	5.4	1	0	0	1
2.F4	0	0	0	0	5.5	0	0	0	0
2.1	0	0	0	0	5.6	0	0	0	0
2.2	0	0	0	0	5.F2	1	0	0	1
2.3	0	0	0	0	6.F4	0	0	0	0
2.4	1	2	0	3	6.1	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	6.2	0	0	0	0
2.6	0	0	0	0	6.3	2	0	0	2
2.F2	0	0	0	0	6.4	0	0	0	0
3.F4	0	0	0	0	6.5	0	0	0	0
3.1	0	0	0	0	6.6	0	0	0	0
3.2	3	0	0	3	6.F2	0	0	0	0
3.3	1	0	0	1	F.F4	0	0	0	0
3.4	0	1	0	1	F.1	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	F.2	0	0	0	0
3.6	0	0	0	0	F.3	0	0	0	0
3.F2	0	0	0	0	F.4	0	0	0	0
4.F4	1	0	0	1	F.5	1	0	0	1
4.1	0	0	0	0	F.6	0	0	0	0
4.2	7	0	0	7	F.F2	0	0	0	0
4.3	0	0	0	0	TOTAL	45	3	2	50
4.4	0	0	0	0					

Tabla A.2.F.4. Tabla de resultados de acciones de ataque desde la zona 2.F.4 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

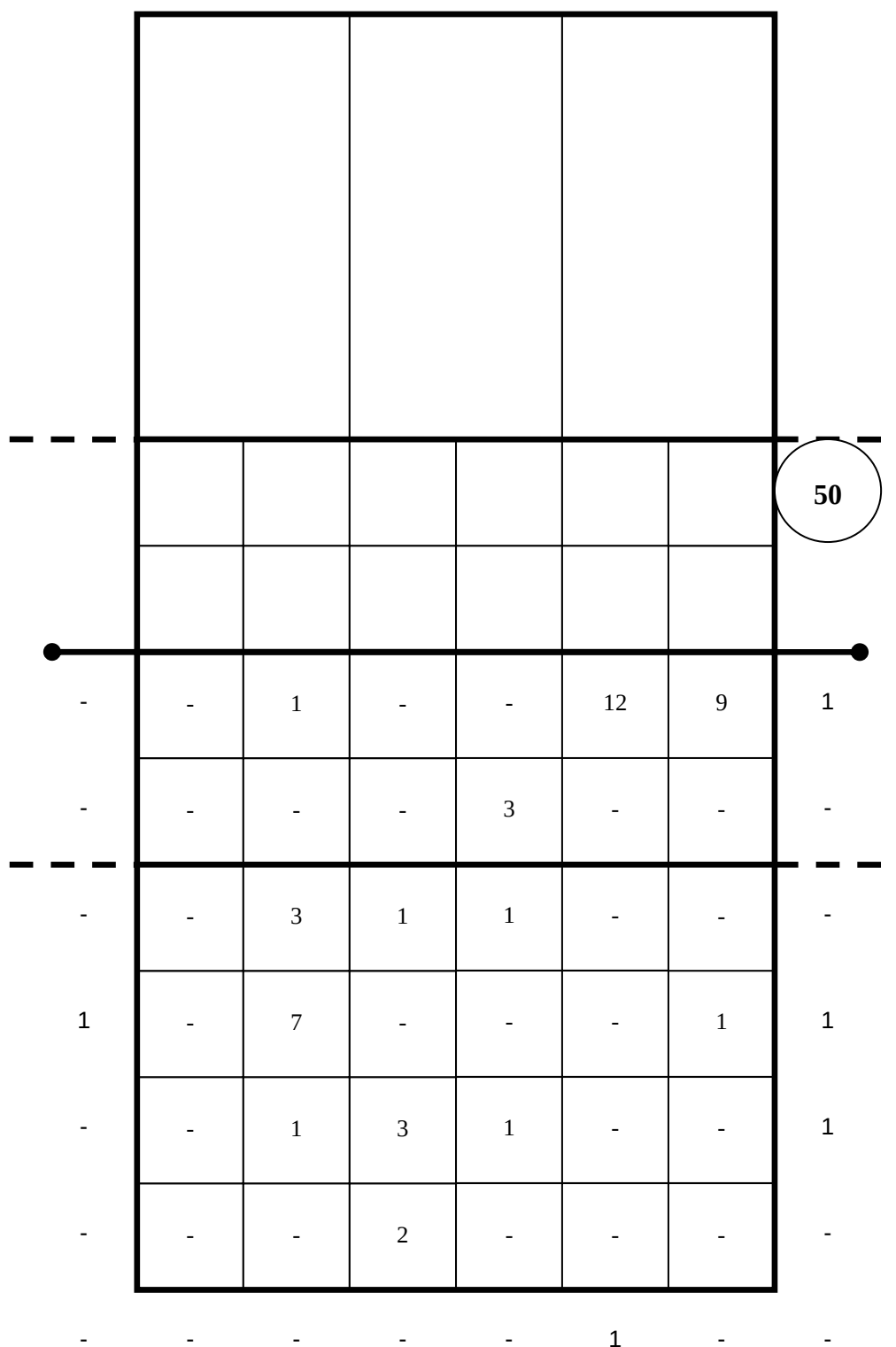


Figura A.2.F.4. Análisis de acciones de ataque desde la zona 2.F.4 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

5.4.- Tabla y figura de la distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.F.2.

ATAQUE DESDE LA ZONA 2.F.2									
Zonas Defensa	R	F	B	TOT	Zonas Defensa	R	F	B	TOT
1.F4	1	0	0	1	4.5	2	0	0	2
1.1	10	0	0	10	4.6	1	0	0	1
1.2	8	1	1	10	4.F2	0	0	0	0
1.3	0	0	0	0	5.F4	0	0	0	0
1.4	0	0	0	0	5.1	2	0	0	2
1.5	1	0	0	1	5.2	2	0	0	2
1.6	5	0	0	5	5.3	1	0	0	1
1.F2	0	0	0	0	5.4	1	0	0	1
2.F4	0	0	0	0	5.5	1	0	0	1
2.1	0	0	0	0	5.6	0	0	0	0
2.2	0	0	1	1	5.F2	0	0	0	0
2.3	0	0	1	1	6.F4	0	0	0	0
2.4	0	0	0	0	6.1	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	6.2	0	0	0	0
2.6	0	0	0	0	6.3	2	0	0	2
2.F2	0	0	0	0	6.4	1	0	0	1
3.F4	0	0	0	0	6.5	1	0	0	1
3.1	0	0	0	0	6.6	0	0	0	0
3.2	0	0	0	0	6.F2	1	0	0	1
3.3	0	0	1	1	F.F4	0	0	0	0
3.4	0	0	0	0	F.1	0	0	0	0
3.5	2	0	0	2	F.2	1	0	0	1
3.6	0	0	0	0	F.3	0	0	0	0
3.F2	0	0	0	0	F.4	0	0	0	0
4.F4	0	0	0	0	F.5	0	0	0	0
4.1	1	0	0	1	F.6	0	0	0	0
4.2	2	0	0	2	F.F2	0	0	0	0
4.3	1	0	0	1	TOTAL	48	1	4	53
4.4	1	0	0	1					

Tabla A.2.F.2 Tabla de resultados de acciones de ataque desde la zona 2.F.2 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

1	10	10	-	-	1	5	-
-	-	1	1	-	-	-	-
-	-	-	1	-	2	-	-
-	1	2	1	1	2	1	-
-	2	2	1	1	1	-	-
-	-	-	2	1	1	-	1
-	-	1	-	-	-	-	-

Figura A.2.F.2. Análisis de acciones de ataque desde la zona 2.F.2 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

a) Análisis del ataque desde la zona 1.F.4, las direcciones de ataque y los tipos de golpeo.

Desde la zona 1.F.4 se han producido 75 ataques, de los cuales 60 han sido en acción de remate, 12 en contactos fintados y 3 enviados como free-ball o bola fácil. En el conjunto de los ataques, la dirección principal de los mismos han sido los espacios de profundidad 1 y lateralidades 5 y 6, supuestamente las zonas que los jugadores de bloqueo han ocupado. El resto de ataques se encuentran dispersos por el campo sin ninguna tendencia clara.

b) Análisis del ataque desde la zona 1.F.2, las direcciones de ataque y los tipos de golpeo.

Observamos que desde la zona 1.F.2 se han realizado 22 ataques, siendo en su mayoría golpes de remate, 20 ocasiones, y tan sólo 1 ataque fintado y 1 ataque de bola fácil. Principalmente, el golpeo desde esta zona ha hecho dirigir el balón hacia la zona de profundidad 1 y de lateralidad 1; 6 veces, lateralidad 6, 4 veces, y lateralidades F.4 y 2 en 2 ocasiones cada una. El resto de ataques ha buscado, principalmente, zonas alejadas de la pista, de profundidad 5 o de lateralidad opuesta al lugar del ataque.

c) Análisis del ataque desde la zona 2.F.4, las direcciones de ataque y los tipos de golpeo.

Vemos que, desde esta zona se han realizado 50 ataques, siendo 45 el número de golpes de remate, 3 las fintas efectuadas y 2 las free-ball. En el global de las acciones, la dirección de ataque va, en su mayoría, tomando sentido de diagonal larga, es decir, tomando el golpeo una dirección desde el contacto en la zona 2.F.4 hacia la esquina opuesta del fondo de la pista rival. El balón fue dirigido hacia la profundidad 1 y lateralidades 5 y 6, en 12 y 9 ocasiones respectivamente, y 7 veces hacia la zona de profundidad 4 y lateralidad 2. El resto de ataque quedaron algo dispersos, principalmente, en la dirección mencionada anteriormente.

d) Análisis del ataque desde la zona 2.F.4, las direcciones de ataque y los tipos de golpeo.

Observamos, desde esta zona de ataque, que se han realizado 53 acciones, de las cuales 48 han sido golpes de remate, 1 de finta y 4 de bola fácil. En la mayor parte de las acciones el balón se ha dirigido hacia las zonas

de lateralidad 1 y 2 de profundidad 1, en 10 ocasiones cada una. El resto de acciones no tiene una tendencia clara en la dirección, ya que hay una elevada dispersión, lo que sí hay que destacar que se han producido 5 ataques sobre la zona de profundidad 1 y lateralidad 6, lo que refiere a una búsqueda de la diagonal corta.

5.5.- Discusión de la dirección de ataque a partir del tipo de golpeo efectuado desde las zonas 1.F.4, 1.F.2, 2.F.4, y 2.F.2.

En referencia a las zonas del campo desde dónde se efectúa el ataque, Lozano (2007) manifiesta que, *“nos encontramos varias maneras de clasificación, la más común es la realizada sobre las seis zonas del campo (Palao, 2001; Molina, 2003 y Sagastume y Cayero, 2003) a la cual, Molina (2003) le añade un recuento de los ataques que se realizan en las dos líneas de ataque, delantera y zaguera”*. Lozano, Hernández, Valadés y Ureña (2002), añaden un nuevo formato aplicado por pasillos de ataque donde los ataques delanteros y zagueros se agrupan en dichas zonas, además considera como zona “0” la zona por donde el colocador realiza un segundo toque a campo contrario. En nuestro estudio seguiremos los criterios establecidos en el capítulo de Metodología, designando las zonas en función de su profundidad y lateralidad.

Palao (2001) clasifica en cuatro categorías la dirección del ataque: línea, diagonal, bloqueo (el balón contacta con el bloqueo) y finta. En su estudio realizado sobre los juegos olímpicos de Sídney 2000, utiliza un diseño intergrupo, teniendo como variables dependientes el rendimiento de ataque, de bloqueo y el resultado de la jugada y como variables independientes principales: las distintas rotaciones, la posición del colocador en el campo, la forma de realización de las acciones de ataque y bloqueo, y las acciones que condicionan el ataque y el bloqueo. Entre sus conclusiones refleja los ataques que contactan con el bloqueo como dominantes, seguidos de los ataques en diagonal. El ataque en diagonal dispone de mayor ángulo de ataque sobre el campo contrario por lo que el riesgo de error es menor que, por ejemplo, el ataque en línea. La finta también es una opción de poco riesgo pero de menor intensidad y menor opción de eficacia.

A continuación exponemos una Tabla-resumen de la tipología del golpeo efectuado desde las zonas 1.F.4, 1.F.2, 2.F.4 y 2.F.2., para verificar las frecuencias y % con que se producen.

Tabla-resumen de la tipología del golpeo desde las zonas 1.F.4, 1.F.2, 2.F.4 y 2.F.2.

Zona	Remates		Fintas		Balón fácil		Totales	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1.F.4	60	80	12	6	3	4	75	37,5
1.F.2	20	90,9	1	4,54	1	4,54	22	11
2.F.4	45	90	3	6	2	4	50	25
2.F.2	48	90,56	1	1,8	4	7,5	53	26,5
Totales	173	86,5	16	8	11	5,5	200	100

Al analizar los datos de la tabla Resumen sobre la tipología del golpeo, comprobamos como de las 200 acciones efectuadas de las zonas que analizamos (1.F.4, 1.F.2, 2.F.4 y 2.F.2), 97 corresponden a las zonas 1.F.4. y 1.F.2 de profundidad 1, es decir en la zona cercana a la red aunque fuera de los límites del campo (48,5%). A continuación le siguen las acciones efectuadas desde la zona 2.F.2 (53 golpes) y 50 acciones en la zona 2.F.4. El remate en estas cuatro zonas supone el 86,5% de las acciones, seguido de las fintas con un 8% y en menor medida el 5,5% de balones fáciles.

En cuanto a las zonas en las que se dirigen las acciones y tomando como referencia la zona de profundidad 1, y lateralidad 1.5 y 1.6., comprobamos que ante acciones efectuadas desde la zona 1.F.2 de ataque, se han dirigido de manera mayoritaria hacia la zona de profundidad 1 y lateralidad 1. Desde la zona 2.F.4. la mayoría de los ataques han ido hacia la diagonal larga y hacia las lateralidades 5 y 6. Desde la zona 2.F.2 se ha dirigido el balón hacia las zonas de lateralidad 1 y 2 de profundidad 1, en 10 ocasiones cada una.

Hileno, Molina y Anguera (2005), con una muestra formada por 13 partidos de la fase final de la Liga Mundial (2003), consideran que los ataques por las zonas delanteras laterales externas son producto de una mala precisión del jugador que prepara el ataque y que esto a su vez, va ligado a que el atacante tenga mayores dificultades para controlar el balón, con lo que el timing se ralentiza y por tanto, al bloqueo le da más tiempo para desplazarse y cerrarse. Sin embargo, Torres-Guerrero (2006) entiende que ataques que se realizan desde las zonas 1.F.1 y 1.F.2 permiten al atacante abrir el campo y golpear con mayor ángulo hacia las diagonales largas.

Como veíamos en el análisis de la tabla y figura A.1.F.4 la mayoría de los ataques (63,2%) eran de tipología 2, seguidos de los de tipología 3 (35,2%),

respondiendo la primera línea defensiva con bloqueos cerrados. Maia (2009) entiende que el estudio de la relación entre la eficacia de la defensa de campo y la formación del bloqueo, comprueba que la organización con más ventajas es el bloqueo cerrado, ya que la probabilidad de que ocurra una defensa que no permita después un ataque organizado es superior cuando el bloqueo es abierto o partido más que cuando es un bloqueo cerrado. De la misma manera el ataque por la zona A.1.F.2 que se produce (5,84% del total) son de tipología 3 (53,33%). Estos ataques de tiempos más lentos permite, la elevada calidad de la defensa de campo después del bloqueo o del ataque, y ello nos da una información que se convierte a veces en que sea preferible optar por el ataque controlado contra el bloqueo del oponente para proporcionar una nueva organización ofensiva en las mejores condiciones posibles.

6.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA DIRECCIÓN DE ATAQUE A PARTIR DEL TIPO DE GOLPEO EFECTUADO DESDE LAS ZONAS 1.1, 1.2, 2.1 y 2.2.

6.1.- Tabla y figura de la distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.1.

ATAQUE DESDE LA ZONA 1.1									
Zonas Defensa	R	F	B	TOT	Zonas Defensa	R	F	B	TOT
1.F4	0	0	0	0	4.5	8	0	0	8
1.1	7	0	0	7	4.6	6	0	0	6
1.2	1	0	0	1	4.F2	0	1	0	1
1.3	2	0	0	2	5.F4	3	0	0	3
1.4	6	0	0	6	5.1	5	0	0	5
1.5	60	6	0	66	5.2	4	0	0	4
1.6	57	7	0	64	5.3	8	0	0	8
1.F2	1	0	0	1	5.4	6	0	0	6
2.F4	0	0	0	0	5.5	8	0	0	8
2.1	0	0	0	0	5.6	6	0	0	6
2.2	1	0	0	1	5.F2	1	0	0	1
2.3	1	0	0	1	6.F4	0	0	0	0
2.4	0	3	0	3	6.1	0	0	0	0
2.5	0	4	0	4	6.2	0	0	0	0
2.6	0	0	0	0	6.3	1	0	0	1
2.F2	0	0	0	0	6.4	3	0	0	3
3.F4	0	0	0	0	6.5	5	0	0	5
3.1	5	0	0	5	6.6	0	0	0	0
3.2	16	0	0	16	6.F2	1	0	0	1
3.3	4	0	0	4	F.F4	2	0	0	2
3.4	1	2	0	3	F.1	0	0	0	0
3.5	2	1	0	3	F.2	0	0	0	0
3.6	0	4	0	4	F.3	2	0	0	2
3.F2	0	0	0	0	F.4	0	0	0	0
4.F4	0	0	0	0	F.5	0	0	0	0
4.1	6	0	0	6	F.6	0	0	0	0
4.2	20	0	1	21	F.F2	0	0	0	0
4.3	12	1	0	13	TOTAL	273	30	1	304
4.4	2	1	0	3					

Tabla A.1.1. Tabla de resultados de acciones de ataque desde la zona 1.1 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

6.2.- Tabla y figura de la distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.2.

ATAQUE DESDE LA ZONA 1.2									
Zonas Defensa	R	F	B	TOT	Zonas Defensa	R	F	B	TOT
1.F4	0	0	0	0	4.5	5	0	0	5
1.1	0	0	0	0	4.6	1	0	0	1
1.2	1	0	0	1	4.F2	2	0	0	2
1.3	0	2	0	2	5.F4	0	0	0	0
1.4	7	0	1	8	5.1	0	0	0	0
1.5	11	2	0	13	5.2	0	0	0	0
1.6	1	0	0	1	5.3	0	0	0	0
1.F2	1	0	0	1	5.4	1	0	0	1
2.F4	0	0	0	0	5.5	3	0	0	3
2.1	1	0	0	1	5.6	0	0	0	0
2.2	1	0	0	1	5.F2	0	0	0	0
2.3	0	0	0	0	6.F4	0	0	0	0
2.4	0	0	0	0	6.1	0	0	0	0
2.5	0	1	0	1	6.2	0	0	0	0
2.6	0	0	0	0	6.3	0	0	0	0
2.F2	0	0	0	0	6.4	0	0	0	0
3.F4	0	0	0	0	6.5	0	0	0	0
3.1	0	0	0	0	6.6	0	0	0	0
3.2	3	0	0	3	6.F2	0	0	0	0
3.3	2	0	0	2	F.F4	0	0	0	0
3.4	0	1	0	1	F.1	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	F.2	0	0	0	0
3.6	0	0	0	0	F.3	0	0	0	0
3.F2	0	0	0	0	F.4	0	0	0	0
4.F4	1	0	0	1	F.5	0	0	0	0
4.1	1	0	0	1	F.6	0	0	0	0
4.2	3	0	0	3	F.F2	0	0	0	0
4.3	5	0	1	6	TOTAL	55	6	2	63
4.4	5	0	0	5					

Tabla A.1.2. Tabla de resultados de acciones de ataque desde la zona 1.2 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

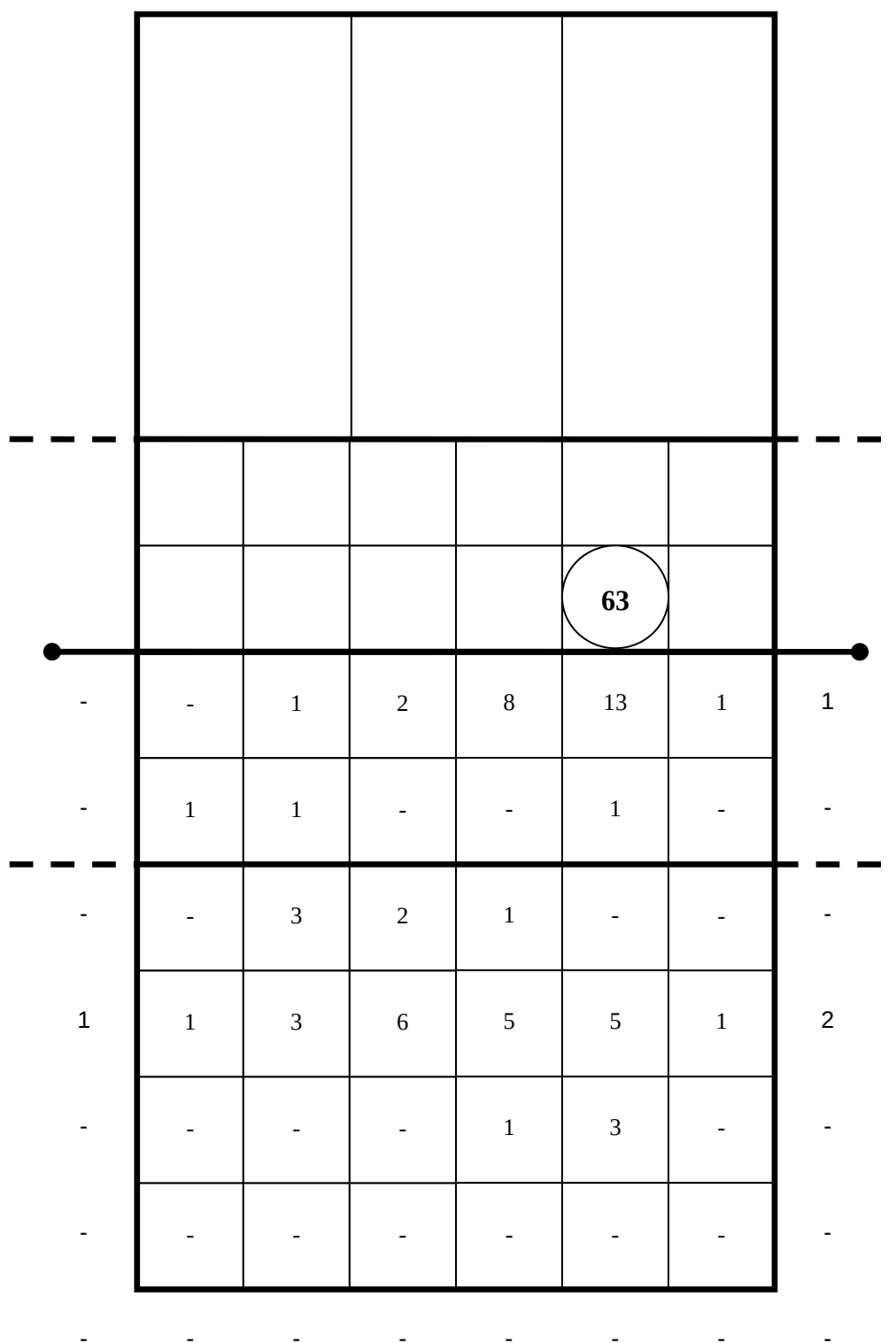


Figura A.1.2. Análisis de acciones de ataque desde la zona 1.2 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

6.3.- Tabla y figura de la distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.1.

ATAQUE DESDE LA ZONA 2.1									
Zonas Defensa	R	F	B	TOT	Zonas Defensa	R	F	B	TOT
1.F4	0	0	0	0	4.5	0	0	0	0
1.1	0	0	0	0	4.6	2	0	1	3
1.2	0	1	0	1	4.F2	0	0	0	0
1.3	1	0	0	1	5.F4	0	0	0	0
1.4	0	0	0	0	5.1	3	0	0	3
1.5	15	0	0	15	5.2	2	0	0	2
1.6	6	0	0	6	5.3	2	0	0	2
1.F2	0	0	0	0	5.4	2	0	0	2
2.F4	0	0	0	0	5.5	2	0	0	2
2.1	0	0	0	0	5.6	3	0	0	3
2.2	0	0	0	0	5.F2	0	0	0	0
2.3	0	0	0	0	6.F4	0	0	0	0
2.4	0	0	0	0	6.1	3	0	0	3
2.5	0	2	1	3	6.2	0	0	0	0
2.6	0	0	0	0	6.3	5	0	0	5
2.F2	0	0	0	0	6.4	0	0	0	0
3.F4	0	0	0	0	6.5	0	0	0	0
3.1	0	0	0	0	6.6	0	0	0	0
3.2	1	0	0	1	6.F2	0	0	0	0
3.3	0	0	0	0	F.F4	2	0	0	2
3.4	0	0	0	0	F.1	0	0	0	0
3.5	0	1	0	1	F.2	1	0	0	1
3.6	0	0	0	0	F.3	0	0	0	0
3.F2	0	0	0	0	F.4	0	0	0	0
4.F4	0	0	0	0	F.5	0	0	0	0
4.1	3	0	0	3	F.6	0	0	0	0
4.2	4	0	0	4	F.F2	0	0	0	0
4.3	4	1	1	6	TOTAL	61	5	3	69
4.4	0	0	0	0					

Tabla A.2.1. Tabla de resultados de acciones de ataque desde la zona 2.1 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

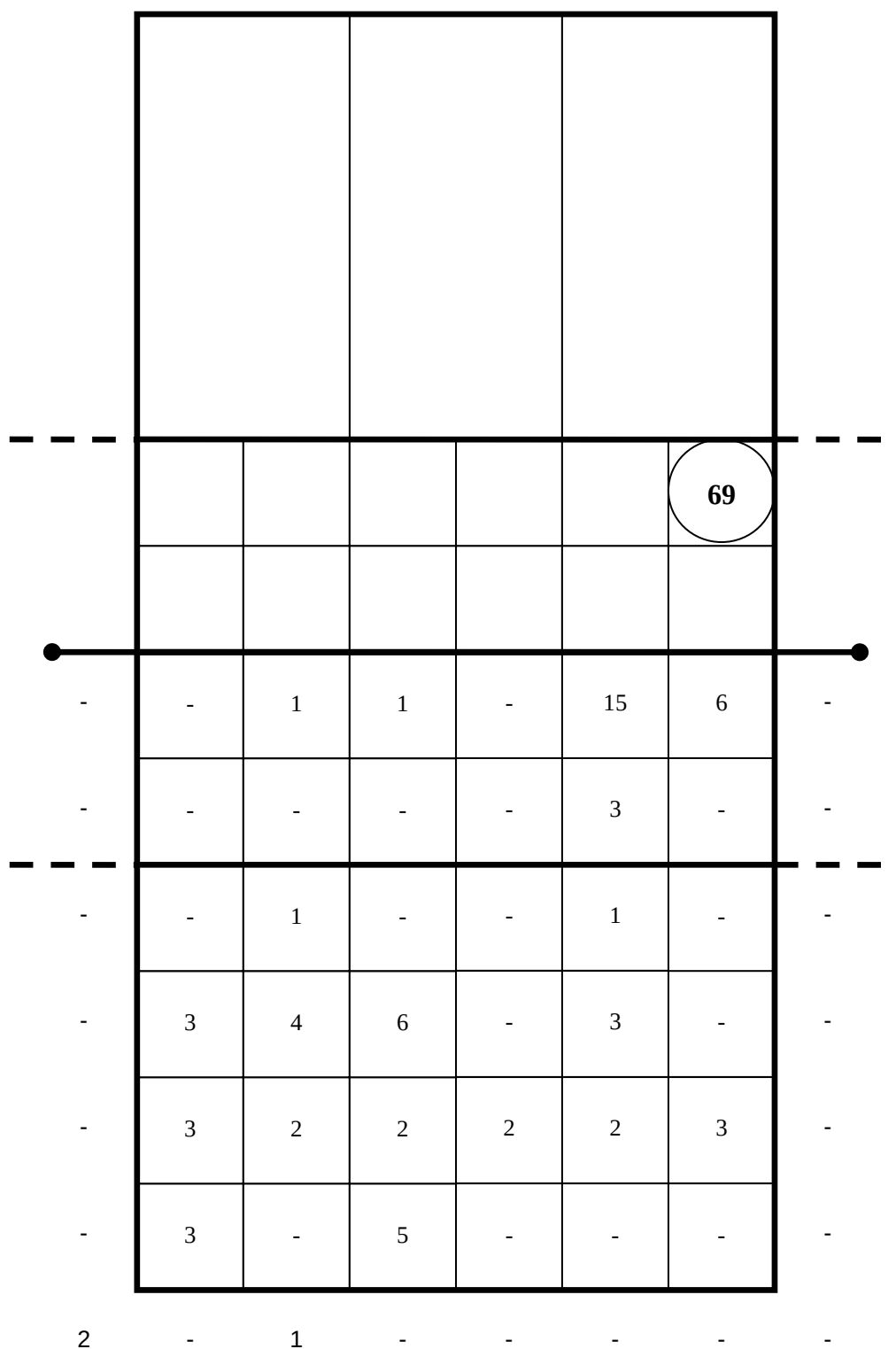


Figura A.2.1. Análisis de acciones de ataque desde la zona 2.1 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

6.4.- Tabla y figura de la distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.2.

ATAQUE DESDE LA ZONA 2.2									
Zonas Defensa	R	F	B	TOT	Zonas Defensa	R	F	B	TOT
1.F4	0	0	0	0	4.5	0	0	0	0
1.1	1	0	0	1	4.6	0	0	0	0
1.2	0	0	0	0	4.F2	0	0	0	0
1.3	1	0	0	1	5.F4	1	0	0	1
1.4	1	0	0	1	5.1	0	0	0	0
1.5	2	0	0	2	5.2	0	0	0	0
1.6	1	0	0	1	5.3	1	0	0	1
1.F2	0	0	0	0	5.4	0	0	0	0
2.F4	0	0	0	0	5.5	0	0	0	0
2.1	0	0	0	0	5.6	0	0	0	0
2.2	0	0	0	0	5.F2	0	0	0	0
2.3	0	0	0	0	6.F4	0	0	0	0
2.4	0	0	1	1	6.1	0	0	0	0
2.5	0	0	1	1	6.2	0	0	0	0
2.6	0	0	0	0	6.3	0	0	0	0
2.F2	0	0	0	0	6.4	0	0	0	0
3.F4	0	0	0	0	6.5	0	0	0	0
3.1	0	0	0	0	6.6	1	0	0	1
3.2	0	0	0	0	6.F2	0	0	0	0
3.3	0	0	0	0	F.F4	0	0	0	0
3.4	0	0	0	0	F.1	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	F.2	0	0	0	0
3.6	0	0	0	0	F.3	2	0	0	2
3.F2	0	0	0	0	F.4	0	0	0	0
4.F4	0	0	0	0	F.5	0	0	0	0
4.1	0	0	0	0	F.6	0	0	0	0
4.2	0	0	0	0	F.F2	0	0	0	0
4.3	1	0	0	1	TOTAL	12	0	3	15
4.4	0	0	1	1					

Tabla A.2.2. Tabla de resultados de acciones de ataque desde la zona 2.2 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

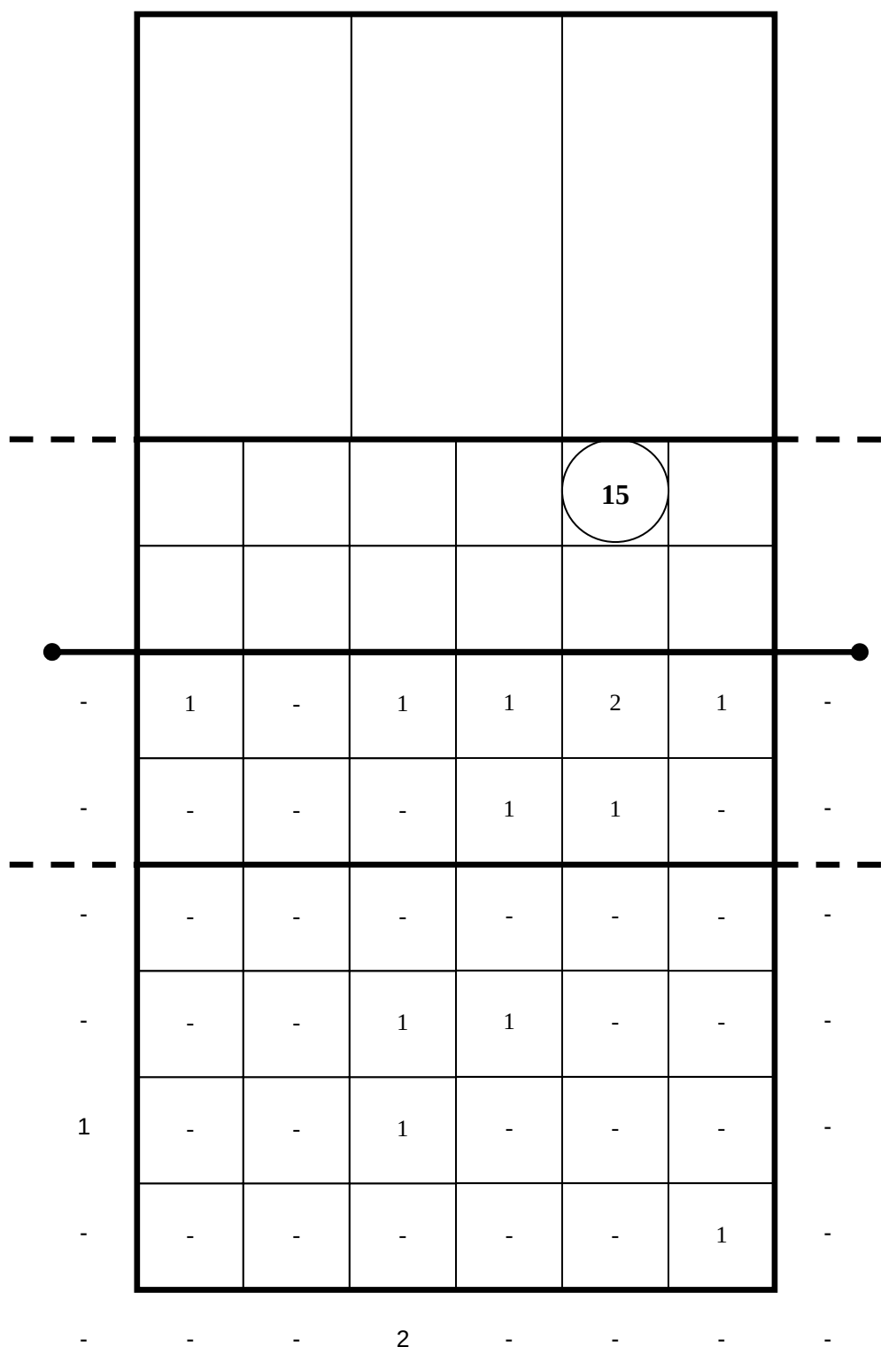


Figura A.2.2. Análisis de acciones de ataque desde la zona 2.2 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

a) Análisis del ataque desde la zona 1.1, las direcciones de ataque y los tipos de golpeo

Observamos que se han producido 304 ataques desde esta zona, de los cuales 273 han sido golpes de remate, 30 golpes fintados y 1 bola fácil, en todos ellos, la dirección principal han sido las zonas de lateralidad 5 y 6 en profundidad 1, en 66 y 64 ocasiones respectivamente. El resto de acciones ha sido muy disperso por toda la pista, pero cabe destacar que, en una mayoría de casos, la dirección de ataque ha sido superior hacia la diagonal larga, siendo las zonas de profundidad 3 y lateralidad 2, en 16 ocasiones; de profundidad 4 y lateralidad 2, en 21 ocasiones; y de profundidad 4 y lateralidad 3, en 13 ocasiones. Podemos ver además que los ataques fintados han sido dirigidos, principalmente, a las lateralidades 5 y 6, buscando el bloqueo (profundidad 1), en 13 ocasiones; o detrás de él, en 4 ocasiones en profundidad 2 y en 5 ocasiones en profundidad 3.

b) Análisis del ataque desde la zona 2.1, las direcciones de ataque y los tipos de golpeo

Desde esta zona de ataque, observamos que se han producido 63 acciones, de las cuales 55 han sido remates, 6 acciones de finta y 2 free-ball. Principalmente las direcciones de ataque han sido de profundidad 1 y lateralidades 4 y 5, en 8 y 13 ocasiones principalmente; y en la profundidad 4 y lateralidades 3, 4 y 5, en 6, 5 y 5 ocasiones respectivamente. Desde esta zona de ataque, los golpes fintados han buscado los laterales del bloqueo, las zonas 3 y 5 de la profundidad 1, en 2 ocasiones a cada uno.

c) Análisis del ataque desde la zona 2.1, las direcciones de ataque y los tipos de golpeo

Podemos observar que desde esta zona se han realizado 69 acciones de ataque, de las cuales 61 han sido remates, 5 fintas y 3 free-ball. Mayoritariamente la dirección de ataque ha sido de profundidad 1 y lateralidad 5 y 6, en 15 y 6 veces respectivamente. El resto de acciones se han sucedido en la dirección de la diagonal larga, en las zonas 1, 2 y 3 de las profundidades 4, 5 y 6, en total, hacia estas 9 zonas, se han dirigido el ataque 28 veces.

d) Análisis del ataque desde la zona 2.2, las direcciones de ataque y los tipos de golpeo

Observamos que se han producido 15 acciones de ataque desde esta zona, siendo 12 remates y 3 free-ball. No existe, al ser un pequeño número de acciones, una tendencia clara de direcciones de ataque, lo que sí vemos es que en 6 ocasiones se dirige el ataque hacia el bloqueo en las zonas 3, 4, 5 y 6 de la profundidad 1. El resto de direcciones de ataque se encuentra dispersa por la pista.

6.5.- Discusión sobre las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.1, 1.2, 2.1 y 2.2.

A continuación exponemos una Tabla-resumen de la tipología del golpeo efectuado desde las zonas 1.1, 1.2, 2.1 y 2.2.

Tabla-resumen de la tipología del golpeo desde las zonas 1.1, 1.2, 2.1 y 2.2.

Zona	Remates		Fintas		Balón fácil		Totales	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1.1	273	89,8	30	9,86	1	0,32	304	67,4
1.2	55	87,3	6	9,52	2	3,17	63	13,96
2.1	61	88,4	5	7,2	3	4,34	69	15,29
2.2	12	80	-	-	3	20	15	3,33
Totales	401	88,9	41	9	9	1,99	451	100%

Al analizar los datos de la Tabla-resumen sobre la tipología del golpeo, comprobamos como de las 451 acciones efectuadas de las zonas que analizamos (1.1, 1.2, 2.1 y 2.2), 367 corresponden a las zonas 1.1. y 1.2 de profundidad 1, es decir en la zona cercana a la red (80,0%). A continuación le siguen las acciones efectuadas desde la zona 2.1 (69 golpes). El remate en estas zonas supone el 88,9% de las acciones, seguido de las fintas con un 9% y en menor medida el 1,99% de balones fáciles.

En cuanto a las zonas en las que se dirigen las acciones y tomando como referencia la zona de profundidad 1, zona defendida por el bloqueo, encontramos que ante acciones efectuadas desde las zonas 1.1, son defendidas en lateralidad 1.5 (66) y 1.6 (64). Ante acciones efectuadas desde la zona 1.2 de ataque, son defendidas en mayor medida en zona 1.5 (13), seguidas de las acciones en zona 1.4 (8). En el caso de las acciones desde zona 2.1, la respuesta de la primera línea defensiva en zona 1.5 (15) y en zona

1.4 (8). Por su parte las acciones defensivas de primera línea ante acciones efectuadas desde la zona 2.2., son mínimas.

En nuestro estudio, en las zonas que analizamos la dirección de ataque ha sido superior hacia la diagonal larga, siendo las zonas de profundidad 3 y lateralidad 2, profundidad 4 y lateralidad 2 y de profundidad 4 y lateralidad 3 las que mayor frecuencia presentan, sobre todo los ataques efectuados desde la zona 1.1. y 1.2.

Las fintas en nuestro estudio suponen para estas zonas un 9% del total de las acciones, porcentaje bajo en comparación con el remate (88,9%), siendo los balines fáciles un porcentaje muy bajo (1,99%).

Las investigaciones de Moreno-Domínguez, Moreno-Arroyo, Iglesias, Julián y del Villar (2004) justifican la relevancia del bloqueo como acción finalista que influye en el rendimiento del equipo. En nuestro caso podemos manifestar la gran importancia que pueden llegar a tener las acciones que acontecen en la red, como son el remate y el bloqueo, siendo, según Grgantov, Dizda y Jankovic, (1998), las acciones más determinantes para el rendimiento del juego en el voleibol de alto nivel.

Nuestros datos son similares a los encontrados por Salas, Palou y Schelling (2004b), en su investigación con jugadores de Superliga masculina, que analizaron un total de 448 secuencias de juego. Respecto al ataque por zona 4 (nomenclatura tradicional, correspondiente en nuestro estudio a las zonas 1 y 2), encontraron que los ataques por esta zona suponían el 39,3% del total de ataques efectuados, y en nuestro estudio (1230 acciones totales) suponen el 35,14%.

Palao (2001), Molina (2003), y Sagastume y Cayero (2003) establecen en sus estudios, que la zona con mayor frecuencia de ataque es la zona 4 (1.1. y 1.2 en nuestro estudio), tanto en voleibol masculino, como en femenino. Al ser la zona más solicitada, interesa según los autores citados que los ataques que se realicen por ella tengan una eficacia alta.

Lozano (2007) señala que *“en la mayoría de las situaciones es el segundo tiempo el que predomina, si bien es cierto que aparecen estudios donde, tanto el tercer como el primer tiempo tienen total protagonismo”*. En nuestro estudio los ataques de tiempo 2 efectuados desde la zona 1 de ataque fueron 256 (68,63%), mientras que los de la zona 2 fueron 10 (12,82%).

La utilización del ataque con balones altos queda restringida a situaciones de emergencia, después de un mal pase o balón mal defendido o cuando el colocador no da el pase correctamente. Zimmermann (1995) destacó que los ataques con pases altos aumentaron entre un 5 y 10% tras la disputa de los Juegos Olímpicos de 1992 asociado al incremento del saque en salto. Palao (2001), refiriéndose a los ataques de tercer tiempo, pero con una clara alusión a los balones altos, destaca la disminución de las opciones de ganar el punto en estos tipos de ataques.

7.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA DIRECCIÓN DE ATAQUE A PARTIR DEL TIPO DE GOLPEO EFECTUADO DESDE LAS ZONAS 1.3, 1.4, 2.3 y 2.4.

7.1.- Tabla y figura de la distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.3.

ATAQUE DESDE LA ZONA 1.3									
Zonas Defensa	R	F	B	TOT	Zonas Defensa	R	F	B	TOT
1.F4	1	0	0	1	4.5	9	1	0	10
1.1	0	0	0	0	4.6	7	1	0	8
1.2	0	0	0	0	4.F2	1	0	0	1
1.3	14	0	1	15	5.F4	1	0	0	1
1.4	20	3	1	24	5.1	1	0	0	1
1.5	1	0	0	1	5.2	0	0	0	0
1.6	0	0	0	0	5.3	10	0	0	10
1.F2	0	0	0	0	5.4	6	0	0	6
2.F4	0	0	0	0	5.5	4	0	0	4
2.1	0	0	0	0	5.6	1	0	0	1
2.2	0	0	0	0	5.F2	2	0	0	2
2.3	0	1	0	1	6.F4	0	0	0	0
2.4	1	2	0	3	6.1	1	0	0	1
2.5	0	2	1	3	6.2	1	1	0	2
2.6	0	0	0	0	6.3	2	0	0	2
2.F2	0	1	0	1	6.4	1	0	0	1
3.F4	0	0	0	0	6.5	2	0	0	2
3.1	2	0	0	2	6.6	1	1	0	2
3.2	5	1	0	6	6.F2	0	0	0	0
3.3	1	2	0	3	F.F4	0	0	0	0
3.4	4	6	1	11	F.1	0	0	0	0
3.5	3	2	0	5	F.2	0	0	0	0
3.6	1	0	0	1	F.3	2	0	0	2
3.F2	0	0	0	0	F.4	3	0	0	3
4.F4	3	0	0	3	F.5	0	0	0	0
4.1	1	0	0	1	F.6	0	0	0	0
4.2	6	0	0	6	F.F2	0	0	0	0
4.3	5	0	1	6	TOTAL	128	24	5	157
4.4	5	0	0	5					

Tabla A.1.3. Tabla de resultados de acciones de ataque desde la zona 1.3 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

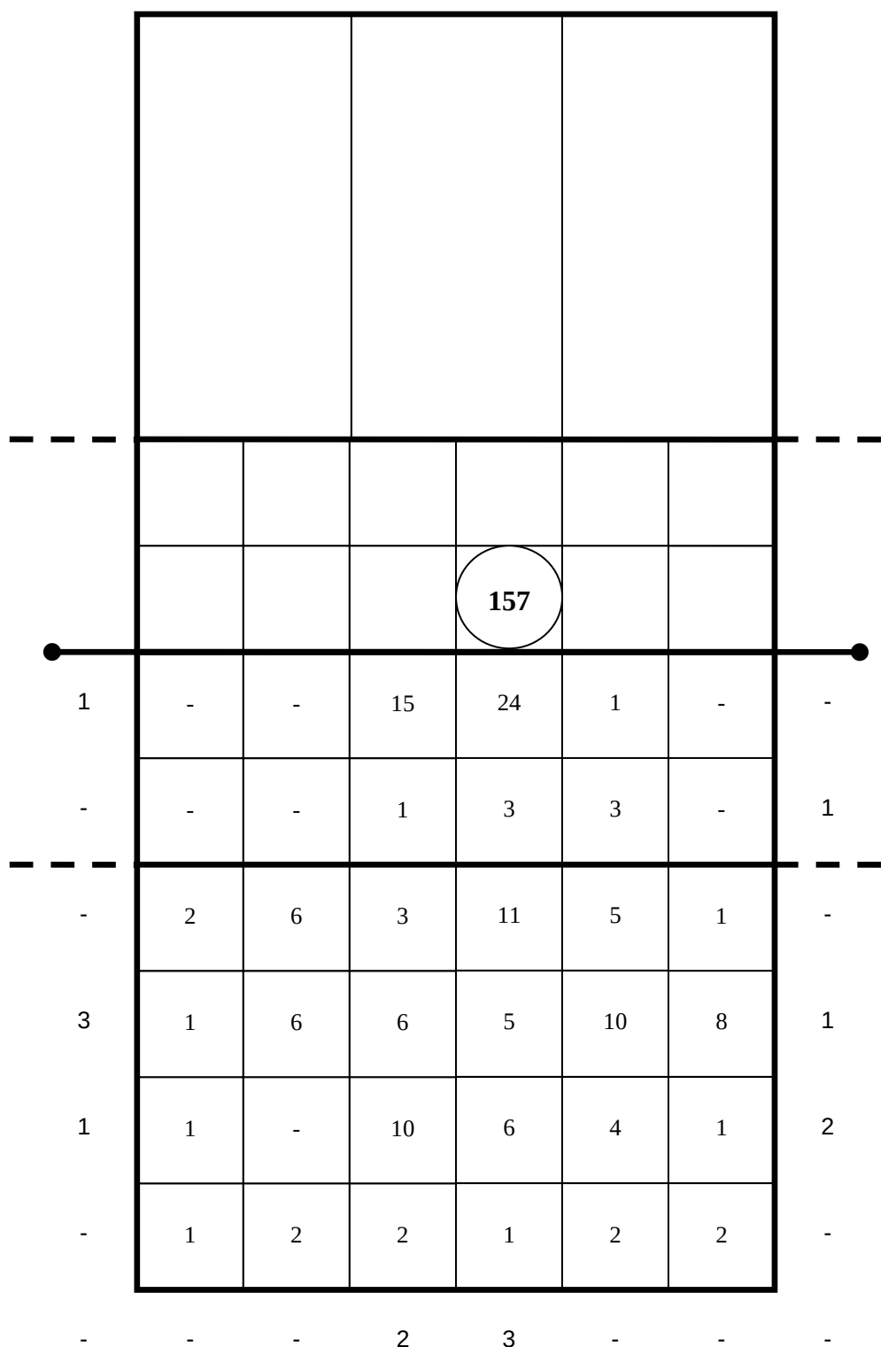


Figura A.1.3. Análisis de acciones de ataque desde la zona 1.3 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

7.2.- Tabla y figura de la distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.4.

ATAQUE DESDE LA ZONA 1.4									
Zonas Defensa	R	F	B	TOT	Zonas Defensa	R	F	B	TOT
1.F4	0	0	0	0	4.5	1	1	0	2
1.1	0	2	0	2	4.6	1	0	0	1
1.2	2	1	0	3	4.F2	0	0	0	0
1.3	17	2	1	20	5.F4	0	0	0	0
1.4	0	0	1	1	5.1	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	5.2	0	1	0	1
1.6	0	0	0	0	5.3	5	0	0	5
1.F2	0	0	0	0	5.4	2	0	0	2
2.F4	0	0	1	1	5.5	1	0	0	1
2.1	0	0	0	0	5.6	1	0	0	1
2.2	0	1	0	1	5.F2	0	0	0	0
2.3	1	1	0	2	6.F4	0	0	0	0
2.4	0	2	0	2	6.1	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	6.2	0	0	0	0
2.6	0	0	0	0	6.3	0	0	0	0
2.F2	0	0	0	0	6.4	0	0	0	0
3.F4	1	0	0	1	6.5	0	0	0	0
3.1	1	0	0	1	6.6	1	0	0	1
3.2	0	0	0	0	6.F2	0	0	0	0
3.3	1	2	0	3	F.F4	0	0	0	0
3.4	1	2	0	3	F.1	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	F.2	0	0	0	0
3.6	0	1	0	1	F.3	0	0	0	0
3.F2	0	0	0	0	F.4	0	0	0	0
4.F4	0	0	0	0	F.5	0	0	0	0
4.1	3	0	0	3	F.6	0	0	0	0
4.2	4	1	0	5	F.F2	0	0	0	0
4.3	4	1	0	5	TOTAL	50	20	3	73
4.4	0	0	0	0					

Tabla A.1.4. Tabla de resultados de acciones de ataque desde la zona 1.4 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

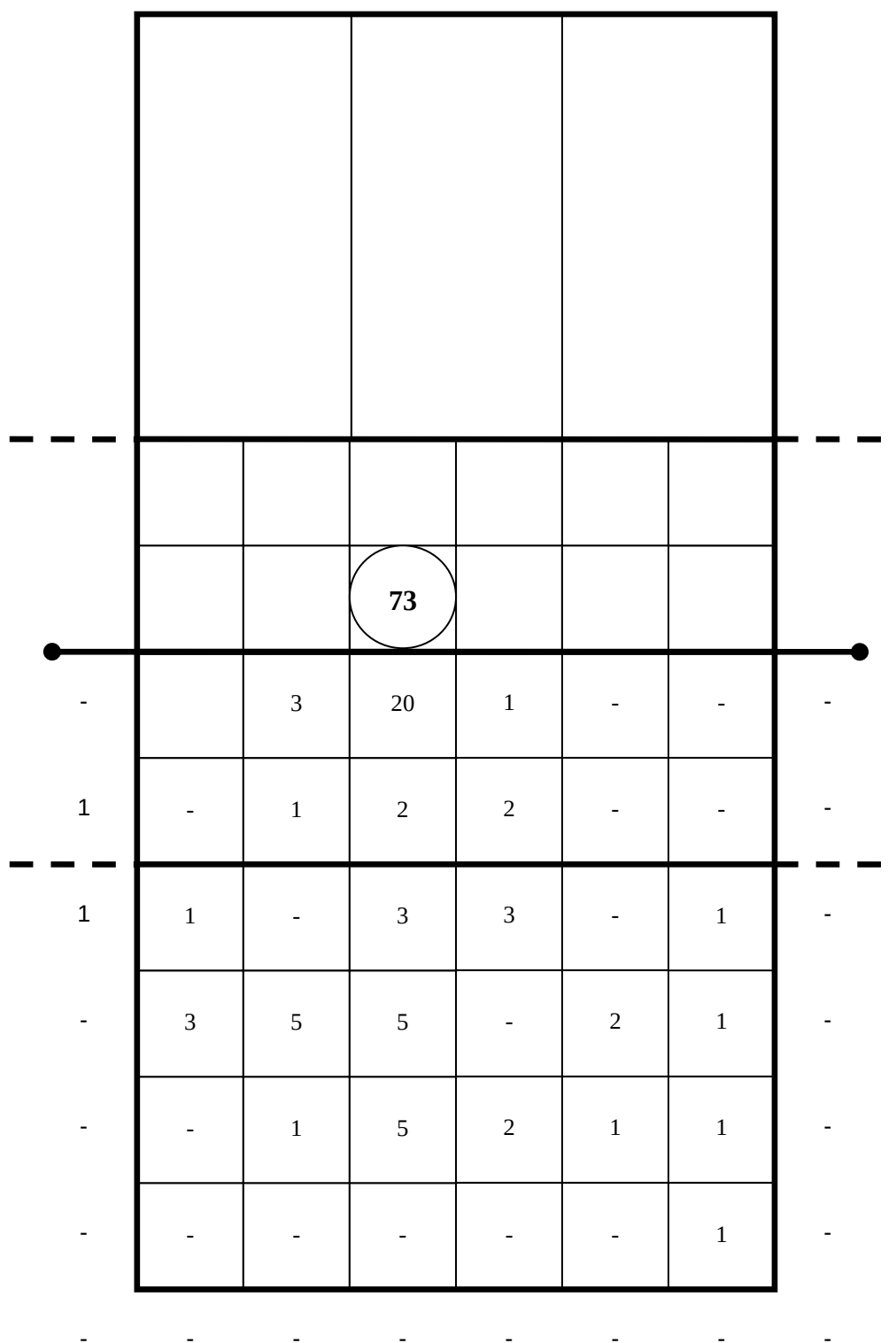


Figura A.1.4. Análisis de acciones de ataque desde la zona 1.4 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

7.3.- Tabla y figura de la distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.3

ATAQUE DESDE LA ZONA 2.3									
Zonas Defensa	R	F	B	TOT	Zonas Defensa	R	F	B	TOT
1.F4	0	0	0	0	4.5	1	1	0	2
1.1	0	0	0	0	4.6	1	0	0	1
1.2	0	1	0	1	4.F2	0	0	0	0
1.3	5	1	0	6	5.F4	0	0	0	0
1.4	8	3	0	11	5.1	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	5.2	1	0	0	1
1.6	0	0	0	0	5.3	3	0	0	3
1.F2	0	0	0	0	5.4	3	0	0	3
2.F4	0	0	0	0	5.5	3	0	0	3
2.1	0	0	0	0	5.6	0	0	0	0
2.2	0	0	0	0	5.F2	0	0	0	0
2.3	0	0	0	0	6.F4	0	0	0	0
2.4	0	0	0	0	6.1	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	6.2	1	0	0	1
2.6	0	0	0	0	6.3	2	0	0	2
2.F2	0	0	0	0	6.4	2	0	0	2
3.F4	0	0	0	0	6.5	0	0	0	0
3.1	0	0	0	0	6.6	0	0	0	0
3.2	0	0	0	0	6.F2	0	0	0	0
3.3	0	1	0	1	F.F4	0	0	0	0
3.4	0	1	2	3	F.1	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	F.2	0	0	0	0
3.6	0	1	0	1	F.3	0	0	0	0
3.F2	0	0	0	0	F.4	0	0	0	0
4.F4	0	0	0	0	F.5	0	0	0	0
4.1	2	0	0	2	F.6	0	0	0	0
4.2	3	0	0	3	F.F2	0	0	0	0
4.3	1	0	0	1	TOTAL	37	9	3	49
4.4	1	0	1	2					

Tabla A.2.3. Tabla de resultados de acciones de ataque desde la zona 2.3 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

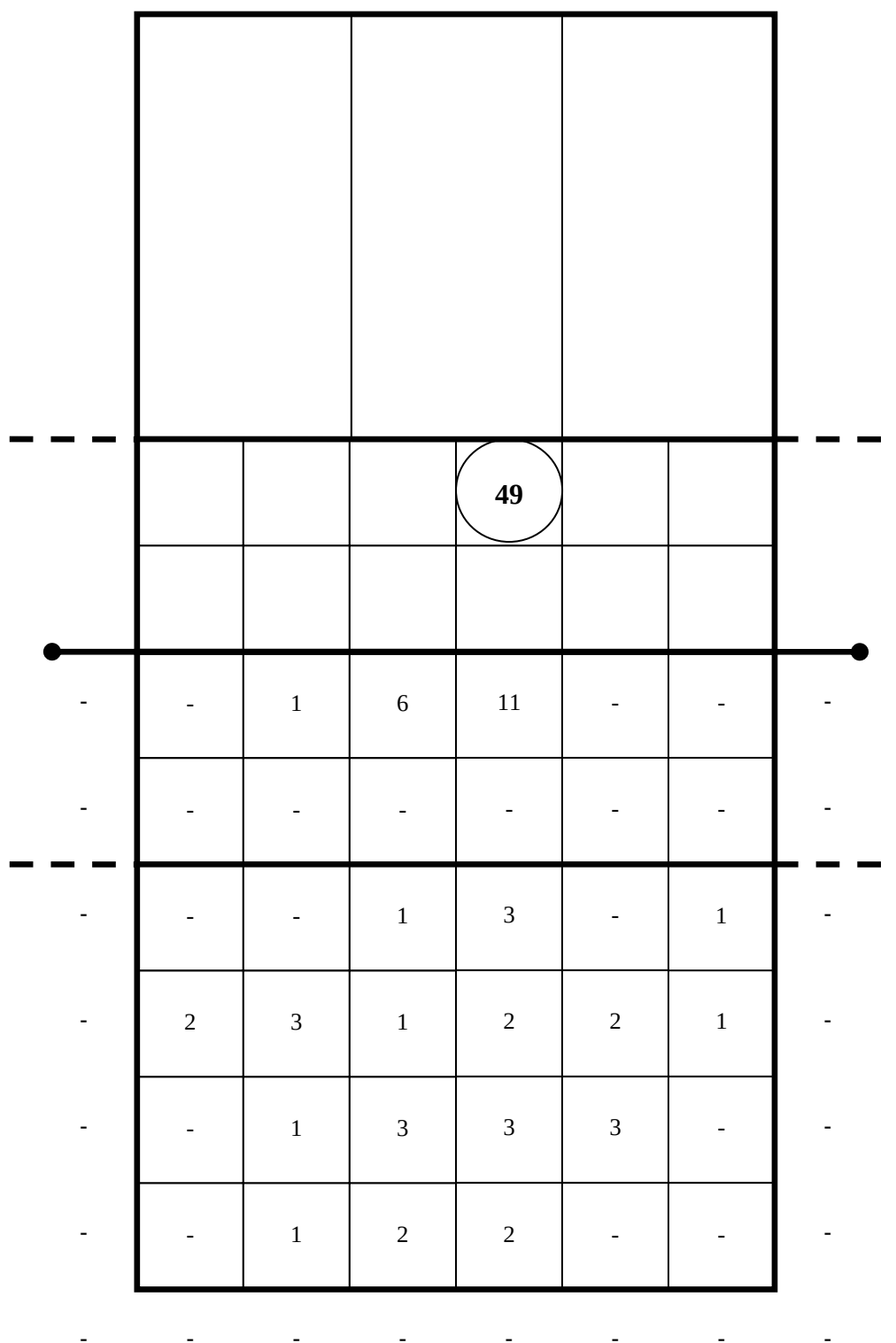


Figura A 2.3. Análisis de acciones de ataque desde la zona 2.3 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

7.4.- Tabla y figura de la distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.4

ATAQUE DESDE LA ZONA 2.4									
Zonas Defensa	R	F	B	TOT	Zonas Defensa	R	F	B	TOT
1.F4	0	0	0	0	4.5	1	0	0	1
1.1	0	0	0	0	4.6	0	0	0	0
1.2	0	0	0	0	4.F2	0	0	0	0
1.3	7	1	0	8	5.F4	0	0	0	0
1.4	1	0	1	2	5.1	1	0	0	1
1.5	0	0	1	1	5.2	0	0	0	0
1.6	0	0	0	0	5.3	2	0	1	3
1.F2	0	0	0	0	5.4	2	0	0	2
2.F4	0	0	0	0	5.5	2	0	0	2
2.1	0	0	0	0	5.6	0	0	0	0
2.2	0	0	0	0	5.F2	0	0	0	0
2.3	0	0	0	0	6.F4	0	0	0	0
2.4	0	0	0	0	6.1	0	0	0	0
2.5	0	0	1	1	6.2	0	0	0	0
2.6	0	0	0	0	6.3	0	0	0	0
2.F2	0	0	0	0	6.4	0	0	0	0
3.F4	0	0	0	0	6.5	0	0	0	0
3.1	0	0	0	0	6.6	0	0	0	0
3.2	0	0	0	0	6.F2	0	0	0	0
3.3	0	0	0	0	F.F4	0	0	0	0
3.4	0	0	1	1	F.1	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	F.2	0	0	0	0
3.6	0	0	0	0	F.3	0	0	0	0
3.F2	0	0	0	0	F.4	0	0	0	0
4.F4	0	0	0	0	F.5	0	0	0	0
4.1	0	0	0	0	F.6	0	0	0	0
4.2	2	0	0	2	F.F2	0	0	0	0
4.3	0	0	0	0	TOTAL	18	1	5	24
4.4	0	0	0	0					

Tabla A.2.4. Tabla de resultados de acciones de ataque desde la zona 2.4 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

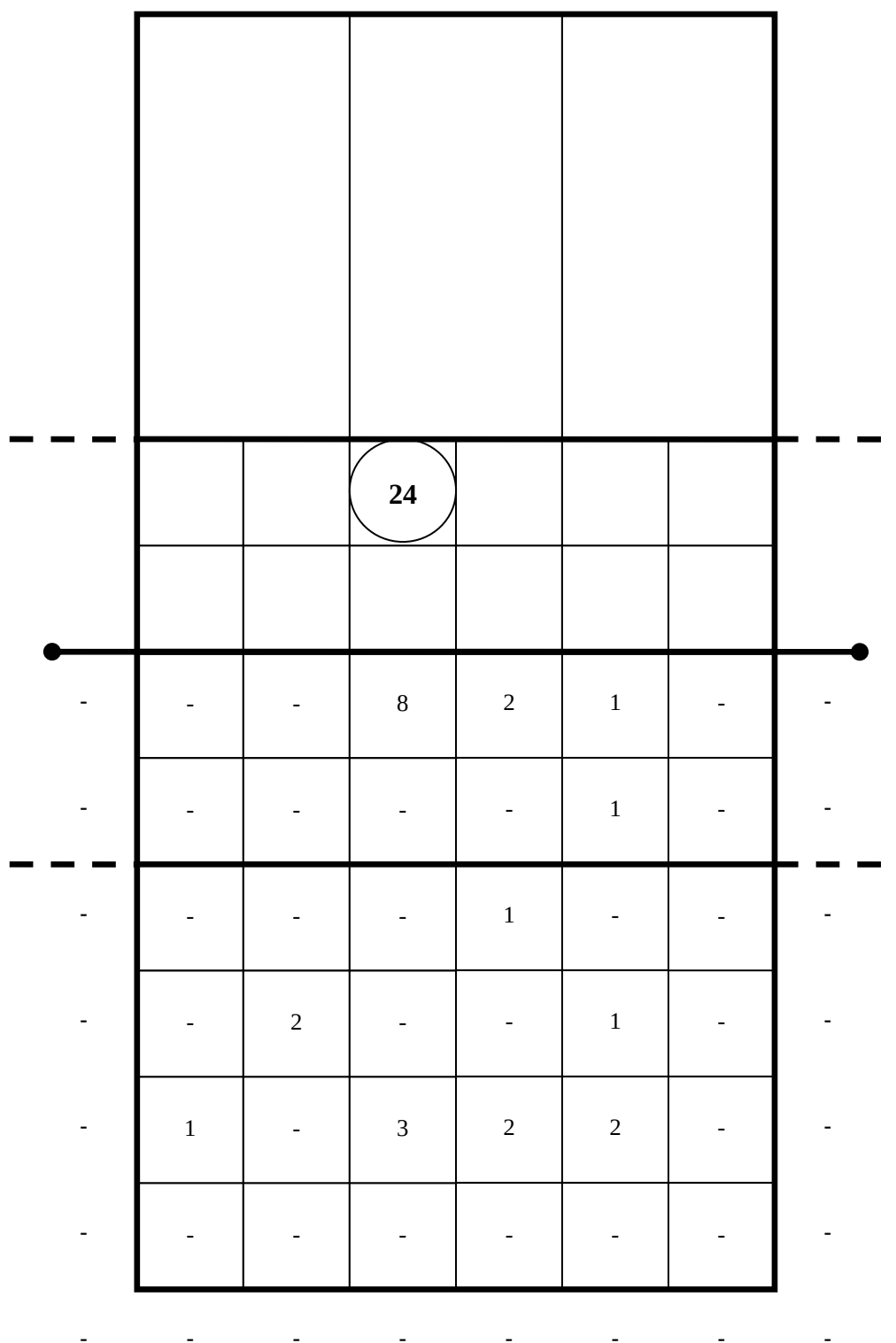


Figura A.2.4. Análisis de acciones de ataque desde la zona 2.4 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

a) Análisis del ataque desde la zona 1.3, las direcciones de ataque y los tipos de golpeo

Podemos observar, en los ataques desde esta zona, que se han producido 157 acciones, de las cuales 128 son remates, 24 fintas y 5 free-ball. Las direcciones de los ataques han sido mayoritarias hacia las zonas 3 y 4 de la profundidad 1, en 15 y 24 ocasiones respectivamente. En el resto de acciones se han buscado direcciones por detrás del bloqueo, desde la profundidad 3 hasta la 6, en las lateralidades 3 y 4; y las zonas 5 y 6 de la lateralidad 4, en 10 y 8 ocasiones respectivamente. La mayor parte de las fintas han buscado, como dirección, las zonas detrás del bloqueo, 3, 4 y 5 de lateralidades 2 y 3, en un total de 15 ocasiones en todas ellas.

b) Análisis del ataque desde la zona 1.4, las direcciones de ataque y los tipos de golpeo

Observamos que desde esta zona se han realizado 73 golpes de ataque, de los cuales 50 han sido remates, 20 fintas y 3 free-ball. La mayor dirección de ataque que se ha originado ha sido la zona 3 de la profundidad 1, en 20 ocasiones. Para el resto de acciones existe una dispersión de zonas, siendo mayor en las zonas de profundidades 4 y 5 y lateralidades 2 y 3; este conjunto de espacios fue tomado como dirección de ataque en 16 ocasiones en total.

c) Análisis del ataque desde la zona 2.3, las direcciones de ataque y los tipos de golpeo

Comprobamos que, se han producido 49 ataques desde esta zona, siendo 37 remates, 9 fintas y 3 bolas fáciles. De modo análogo que la zona 1.3, observamos que, mayoritariamente, se ha seguido la dirección hacia las zonas 3 y 4 de profundidad 1, en 6 y 11 ocasiones. El resto de acciones tienen como principal dirección la franja que componen las lateralidades 3 y 4 desde la línea de ataque, siendo un total de 17 ataques los que han ido hacia estas 8 zonas. Por lo que en estos ataques han buscado más la posible sombra del bloqueo.

d) Análisis del ataque desde la zona 2.4, las direcciones de ataque y los tipos de golpeo

Desde la zona 2.4 se han realizado 24 acciones, siendo 18 de ellas golpeos de remate, 1 finta y 5 free-ball. La zona a la que han ido dirigidos los ataques, principalmente, han sido las zonas 3 y 4 de profundidad 1, en 8 y 2 ocasiones respectivamente. El resto de ataques ha buscado las zonas centrales más alejadas de la red, en profundidad 5 y lateralidades 3 y 4.

7.5.- Discusión sobre las zonas de dirección de ataque a partir del tipo de golpeo efectuado desde las zonas 1.3, 1.4, 2.3 y 2.4.

En los ataques por las zonas delanteras centrales del campo (1.3 y 1.4), los ataques como hemos visto anteriormente suelen ser mayoritariamente de tiempo 1 y de tiempo 2, por lo que la defensa está sometida a un déficit temporal muy elevado, y los jugadores pueden no tener tiempo para considerar y elegir una opción adecuada para solucionar una determinada situación (Macquet, 2009). A continuación exponemos una Tabla-Resumen sobre la tipología de las acciones de golpeo en las zonas 1.3, 1.4, 2.3 y 2.4.

Tabla-resumen de la tipología del golpeo desde las zonas 1.3, 1.4, 2.3 y 2.4.

Zona	Remates		Fintas		Balón fácil		Totales	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1.3	128	81,5	24	15,28	5	3,1	157	51,81
1.4	50	68,49	20	27,39	3	4,1	73	24,09
2.3	37	75,51	9	18,36	3	6,12	49	16,17
2.4	18	75	1	4,1	5	20,83	24	7,92
Totales	233	66,96	54	17,82	16	5,28	303	100%

Comprobamos por los datos de la tabla Resumen sobre la tipología del golpeo, que de las 303 acciones efectuadas de las zonas que analizamos (1.3, 1.4, 2.3 y 2.4), 230 corresponden a las zonas 1.3. y 1.4 de profundidad 1, es decir en la zona cercana a la red (75,9%). A continuación le siguen las acciones efectuadas desde la zona 2.3 (49 golpeos) y en la zona 2.4 (24 golpeos). El remate en estas zonas supone el 66.96% de las acciones, seguido de las fintas con un 17,82% y en menor medida el 5,28% de balones fáciles.

Respecto a las zonas en las que se dirigen las acciones y tomando como referencia la zona de profundidad 1, zona defendida por el bloqueo, encontramos que ante acciones efectuadas desde las zonas de ataque 1.3, son

defendidas en lateralidad 1.4 (24) y 1.3 (15). Ante acciones efectuadas desde la zona 1.4 de ataque, son defendidas en mayor medida en zona 1.3 (73). En el caso de las acciones desde zona 2.3, la respuesta de la primera línea defensiva en zona 1.4 (11) y en zona 1.3 (6).

Las direcciones de los ataques efectuados desde la zona 1.3 han sido mayoritarias hacia las zonas 3 (15) y 4 (24) de profundidad 1. En el resto de acciones se han buscado direcciones por detrás del bloqueo, desde la profundidad 3 hasta la 6, en las lateralidades 3 y 4. La mayor parte de las fintas han buscado, como dirección, las zonas detrás del bloqueo, 3, 4 y 5. En las acciones efectuadas desde la zona 2.3, las direcciones van hacia las zonas 3 (6) y 4 (11) de profundidad 1. En cuanto a las direcciones de los ataques efectuados por la zona 1.4, comprobamos que ha sido la zona 3 de profundidad 1 (20). Respecto a los golpes efectuados desde la zona 2.4, principalmente han sido dirigidos a las zonas 3 (8) y 4 (2) de profundidad 1.

Respecto a la evolución de las tendencias de la tipología del ataque y de su dirección, Fröhner y Zimmermann (1996b) establecen que en JJ.OO. de Atlanta en 1996, entre el 70 y 80% de las combinaciones de ataque son básicas, compuestas por ataque de primer tiempo, ataque alto por zona 4 (1 y 2 en nuestro estudio) ó 2 (5 y 6 en nuestro estudio) y ataque de zaguero por zona 1 (3.3. en nuestro estudio).

Lozano (2007), manifiesta que la zona más utilizada en voleibol masculino es zona 4 (1 y 2 en nuestro estudio) y que la siguiente zona más utilizada diverge en el voleibol masculino y femenino, ya que en masculino se observa en todos los casos que es la zona 3 (3 y 4 en nuestro estudio) la siguiente mientras que, en femenino es la zona 2. Uno de los motivos, indica esta autora, puede ser el hecho de la utilización del ataque a una pierna detrás de la colocadora (zonas 5 y 6 en nuestro estudio) casi inexistente en categoría masculina

Palao (2003), estudia la relación que existe entre el tipo de ataque y su rendimiento, obteniendo que el tipo de ataque que tiene dependencia con el éxito del ataque es el primer tiempo en categoría masculina y el segundo tiempo, en categoría femenina. En ambos casos, el tercer tiempo guarda dependencia con el error de ataque.

Para Macquet (2009), los jugadores de voleibol expertos perciben indicadores relevantes de acuerdo con sus funciones en juego. Estos

indicadores están relacionados con la trayectoria del balón y con posiciones y acciones específicas de los compañeros, oponentes y de ellos mismos.

En relación al tiempo de ataque, Ejem (1995) comenta también la dificultad de jugar de forma creativa cuando la situación competitiva se pone difícil, siendo lo más habitual regresar a los fundamentos básicos y jugar de manera conservadora. En esta misma línea, y en referencia expresa al defensor de primera línea y al colocador, Ureña (1993) afirma que: *"el análisis del momento de juego por parte del bloqueador en relación a las tendencias del colocador favorecerá la predicción sobre la distribución del mismo"*. Es decir, parece ser que las tendencias del juego de ataque y a su vez de defensa pueden cambiar a lo largo de los diferentes momentos del partido, en este supuesto el marcador es un elemento clave a considerar por los bloqueadores (Vandermeulen, 1992). Comprobamos que en nuestro estudio los ataques de tiempo 1 por zona de ataque 3 suponen en 64,07%, y los de tiempo 2 (23,78%) mientras que en la zona de ataque 4 los ataques tipo 1 (55,67%) siguen siendo muy superiores a los ataques de tipo 2 (14,4%).

Moreno, Moreno, Julián y Del Villar (2005) realizaron una investigación en la fase final de la Liga Mundial de voleibol (2003), y en la que participaron los equipos nacionales de Brasil, Serbia y Montenegro, Italia y la República Checa. El análisis se realizó sobre el total de acciones de recepción, defensa y remate (1820) que se dieron en los cuatro partidos analizados, utilizando para ello el instrumento de observación sistemática de la FIVB. Entre sus conclusiones señalan que para la construcción del contraataque (a partir de la defensa), comprobaron que también existen valores porcentuales elevados que originan la consecución de punto de forma directa para el equipo que ataca, obteniendo un total de 43.1 % de las acciones analizadas. Igualmente, un 27,7 % de los contraataques efectuados dificultan la construcción del contraataque del equipo contrario (valores 2 y 3) y un 29,2 % de los mismos suponen punto para el equipo contrario o contraataque con todas las opciones posibles de ataque. De igual forma, entre la defensa y el remate (contraataque), los resultados obtenidos son igualmente aclaradores, encontrándose diferencias significativas entre ambas acciones, con lo que podemos concluir diciendo que a mayor eficacia en la defensa existirá un mayor porcentaje de eficacia ofensiva en el contraataque.

En un nivel de juego como el de Superliga masculina, según Hayrinnen et al. (2011), *"una jugada dura de media 5,45 segundos (+/- 4.77), durando menos de 10 segundos el 84% de las jugadas en los Juegos Olímpicos de*

Pekín 2008. Estos indicadores pueden dar una idea del déficit de tiempo existente, en voleibol en general, pero aún más enfatizado en la acción de defensa". Palao (2001) cuando relaciona la dirección de ataque y el rendimiento de ataque, obteniendo que la finta no tiende a obtener el punto en la acción pero tampoco lo pierde.

Como respuesta al manifiesto déficit temporal, sobre todo en estas zonas del campo, los equipos utilizan sistemas defensivos, con una alta predeterminación de la actuación de los jugadores (Bisochi, 2008; Macquet, 2009) basados en las características del ataque adversario, las funciones en juego de los jugadores y una posible organización del contraataque.

Cuando el balón sale de las manos del colocador, dice Liskevich (2002) el defensor sabe si va hacia delante o hacia atrás, si es alta o baja, o si es interior o exterior, pudiendo ajustar su posición en base a la aproximación del atacante a la red, dado que el ángulo con que se aproxima va a determinar si ataca a la línea o a la diagonal. Si llega muy tarde o muy pronto al balón, probablemente solo intentará poner el balón en el campo contrario. Todo esto influirá en el desplazamiento y colocación del defensor.

Los resultados del estudio de Carrasco (2012) muestran que existen diferencias significativas en el rendimiento en la acción de defensa, a favor de los especialistas en defensa expertos. El elevado valor de rendimiento obtenido por los especialistas en defensa expertos, con relación a los no especialistas expertos, puede ser explicado por la interacción entre un nivel de pericia elevado y un alto grado de especialización en defensa. La especialización en defensa va a provocar que los especialistas en defensa expertos presenten un mejor rendimiento en defensa que los no especialistas expertos, que están especializados en funciones centradas en otras acciones de juego como la colocación, el ataque rápido y el bloqueo, o el ataque zaguero.

8.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA DIRECCIÓN DE ATAQUE A PARTIR DEL TIPO DE GOLPEO EFECTUADO DESDE LAS ZONAS 1.5, 1.6, 2.5 y 2.5.

8.1.- Tabla y figura de la distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.5.

ATAQUE DESDE LA ZONA 1.5									
Zonas Defensa	R	F	B	TOT	Zonas Defensa	R	F	B	TOT
1.F4	0	0	0	0	4.5	0	0	0	0
1.1	1	0	0	1	4.6	0	0	0	0
1.2	4	3	0	7	4.F2	1	0	0	1
1.3	3	3	0	6	5.F4	0	0	0	0
1.4	0	0	0	0	5.1	1	0	0	1
1.5	0	0	0	0	5.2	0	0	0	0
1.6	0	0	0	0	5.3	0	0	0	0
1.F2	0	0	0	0	5.4	0	0	0	0
2.F4	0	0	0	0	5.5	0	0	0	0
2.1	0	0	0	0	5.6	0	0	0	0
2.2	0	3	0	3	5.F2	0	0	0	0
2.3	1	1	0	2	6.F4	0	0	0	0
2.4	0	1	0	1	6.1	0	0	0	0
2.5	0	0	1	1	6.2	0	0	0	0
2.6	1	0	0	1	6.3	1	0	0	1
2.F2	0	0	0	0	6.4	1	0	0	1
3.F4	0	0	0	0	6.5	0	0	0	0
3.1	0	0	0	0	6.6	0	0	0	0
3.2	0	0	0	0	6.F2	0	0	0	0
3.3	0	0	0	0	F.F4	0	0	0	0
3.4	0	1	0	1	F.1	0	0	0	0
3.5	1	0	0	1	F.2	0	0	0	0
3.6	1	0	0	1	F.3	0	0	0	0
3.F2	0	0	0	0	F.4	0	0	0	0
4.F4	0	0	0	0	F.5	0	0	0	0
4.1	0	0	0	0	F.6	0	0	0	0
4.2	1	0	0	1	F.F2	0	0	0	0
4.3	0	0	0	0	TOTAL	19	14	1	34
4.4	2	2	0	4					

Tabla A.1.5. Tabla de resultados de acciones de ataque desde la zona 1.5 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

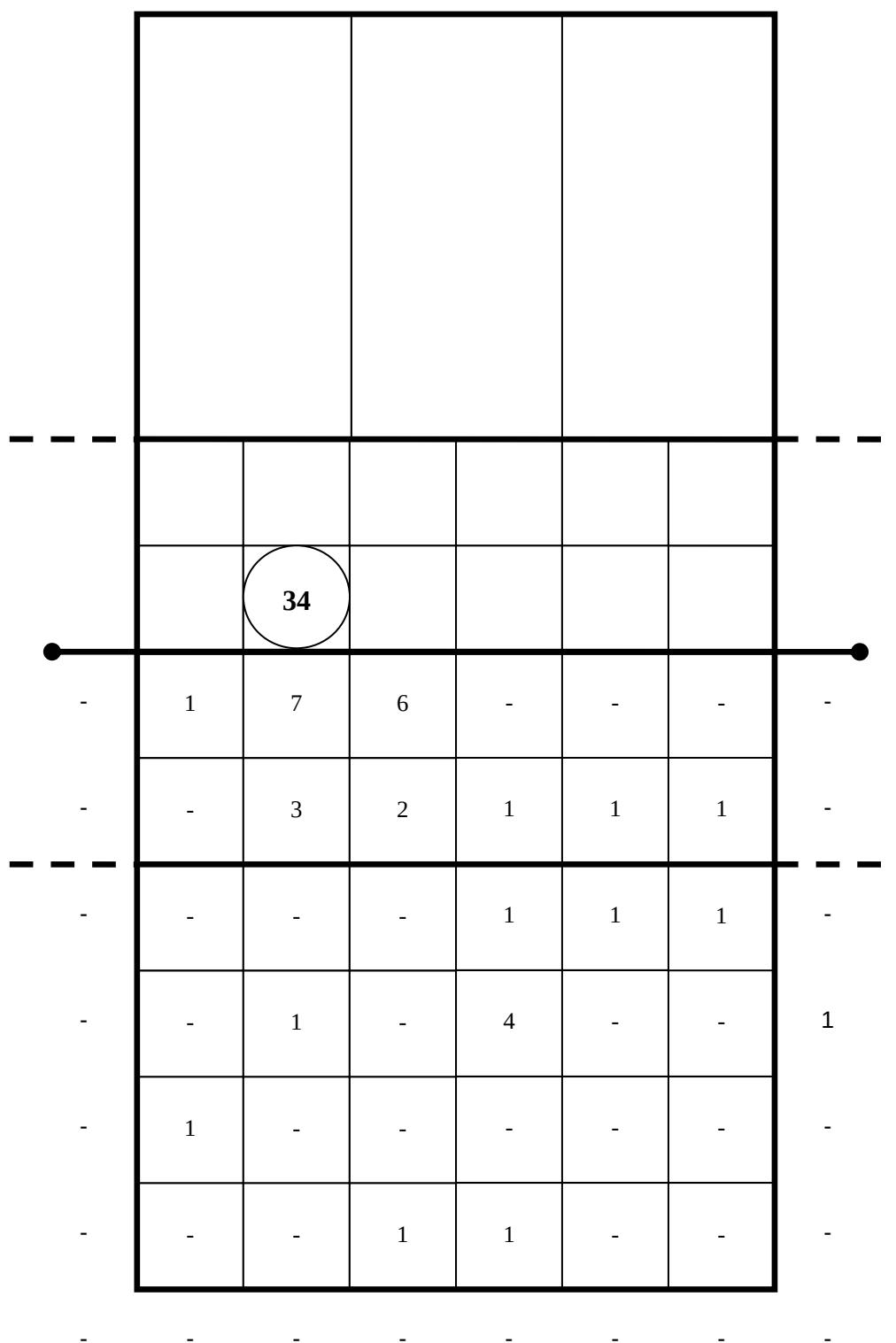


Figura A.1.5. Análisis de acciones de ataque desde la zona 1.5 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

8.2.- Tabla y figura de la distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 1.6.

ATAQUE DESDE LA ZONA 1.6									
Zonas Defensa	R	F	B	TOT	Zonas Defensa	R	F	B	TOT
1.F4	1	1	0	2	4.5	4	0	0	4
1.1	26	7	0	33	4.6	0	0	0	0
1.2	23	1	0	24	4.F2	0	0	0	0
1.3	2	0	0	2	5.F4	1	0	0	1
1.4	0	0	0	0	5.1	0	0	0	0
1.5	1	0	0	1	5.2	1	0	0	1
1.6	1	0	0	1	5.3	5	1	0	6
1.F2	0	0	0	0	5.4	1	0	0	1
2.F4	0	0	0	0	5.5	2	0	0	2
2.1	0	0	0	0	5.6	2	0	0	2
2.2	0	2	0	2	5.F2	0	0	0	0
2.3	0	0	0	0	6.F4	0	0	0	0
2.4	0	0	0	0	6.1	0	0	0	0
2.5	0	1	0	1	6.2	0	0	0	0
2.6	0	0	0	0	6.3	1	0	0	1
2.F2	1	0	0	1	6.4	1	0	0	1
3.F4	0	0	0	0	6.5	0	0	0	0
3.1	0	0	0	0	6.6	2	0	0	2
3.2	0	0	0	0	6.F2	0	0	0	0
3.3	1	0	0	1	F.F4	1	0	0	1
3.4	1	0	0	1	F.1	0	0	0	0
3.5	2	0	0	2	F.2	0	0	0	0
3.6	3	0	0	3	F.3	2	0	0	2
3.F2	0	0	0	0	F.4	2	0	0	2
4.F4	0	0	0	0	F.5	0	0	0	0
4.1	2	0	0	2	F.6	0	0	0	0
4.2	0	0	0	0	F.F2	0	0	0	0
4.3	1	0	0	1	TOTAL	94	13	0	107
4.4	4	0	0	4					

Tabla A.1.6. Tabla de resultados de acciones de ataque desde la zona 1.6 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

8.3.- Tabla y figura de la distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.5.

ATAQUE DESDE LA ZONA 2.5									
Zonas Defensa	R	F	B	TOT	Zonas Defensa	R	F	B	TOT
1.F4	0	0	0	0	4.5	0	0	0	0
1.1	1	0	0	1	4.6	0	0	0	0
1.2	0	0	0	0	4.F2	0	0	0	0
1.3	2	1	0	3	5.F4	0	0	0	0
1.4	0	0	0	0	5.1	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	5.2	0	0	0	0
1.6	0	0	0	0	5.3	0	0	0	0
1.F2	0	0	0	0	5.4	0	0	0	0
2.F4	0	0	0	0	5.5	2	0	0	2
2.1	0	0	0	0	5.6	0	0	0	0
2.2	0	0	0	0	5.F2	0	0	0	0
2.3	0	0	0	0	6.F4	0	0	0	0
2.4	0	0	0	0	6.1	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	6.2	0	0	0	0
2.6	0	0	0	0	6.3	0	0	0	0
2.F2	0	0	0	0	6.4	1	0	0	1
3.F4	0	0	0	0	6.5	0	0	0	0
3.1	0	0	0	0	6.6	0	0	0	0
3.2	0	0	0	0	6.F2	0	0	0	0
3.3	0	0	0	0	F.F4	0	0	0	0
3.4	0	0	0	0	F.1	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	F.2	0	0	0	0
3.6	0	0	0	0	F.3	0	0	0	0
3.F2	0	0	0	0	F.4	1	0	0	1
4.F4	0	0	0	0	F.5	0	0	0	0
4.1	0	0	0	0	F.6	0	0	0	0
4.2	0	0	0	0	F.F2	0	0	0	0
4.3	0	0	0	0	TOTAL	8	1	0	9
4.4	1	0	0	1					

Tabla A.2.5. Tabla de resultados de acciones de ataque desde la zona 2.5 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

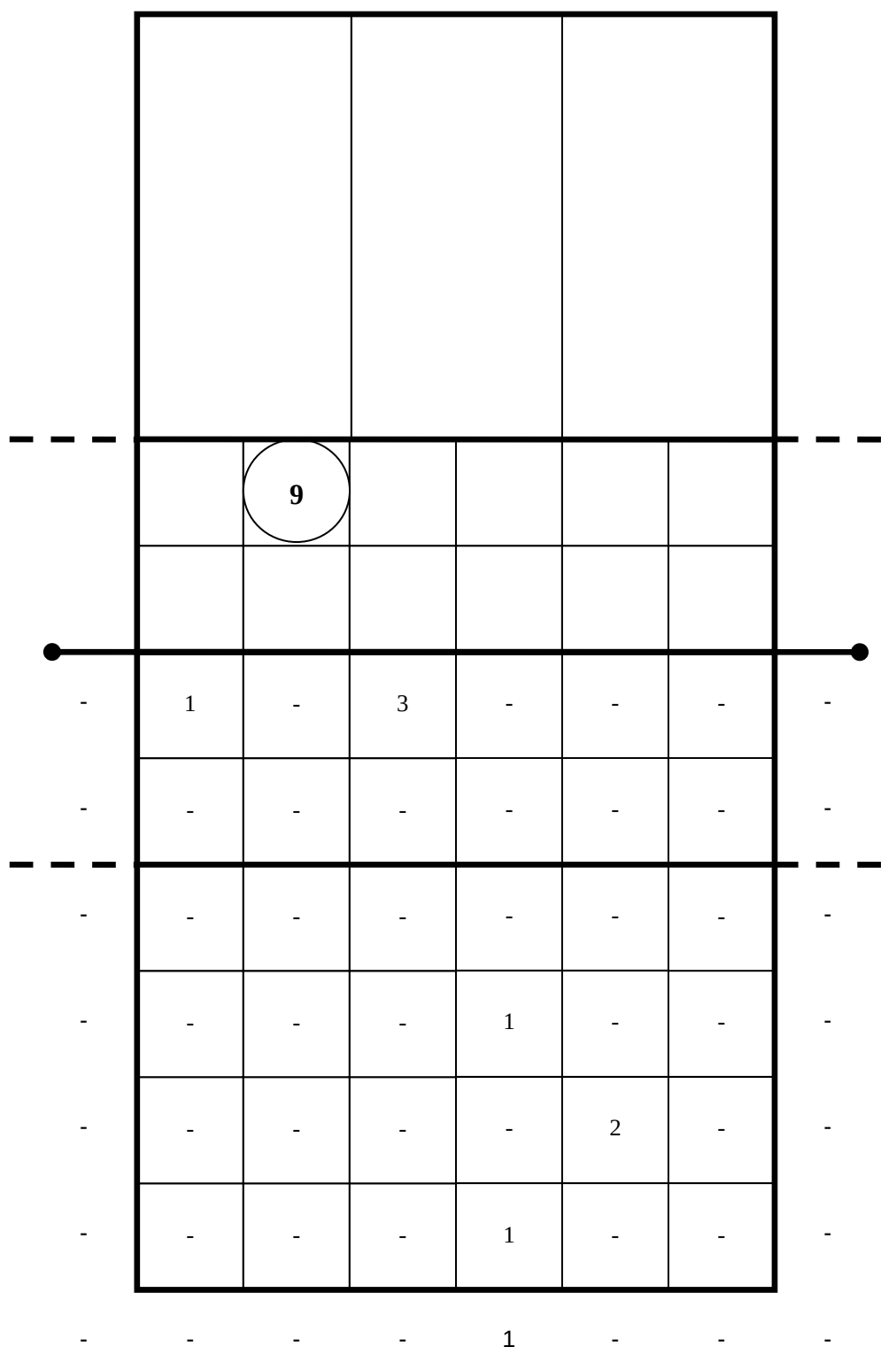


Figura A.2.5. Análisis de acciones de ataque desde la zona 2.5 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

8.4.- Tabla y figura de la distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 2.6.

ATAQUE DESDE LA ZONA 2.6									
Zonas Defensa	R	F	B	TOT	Zonas Defensa	R	F	B	TOT
1.F4	0	0	0	0	4.5	12	0	0	12
1.1	32	1	1	34	4.6	3	0	0	3
1.2	39	1	0	40	4.F2	0	0	0	0
1.3	2	0	0	2	5.F4	1	0	0	1
1.4	0	0	0	0	5.1	10	0	0	10
1.5	2	0	0	2	5.2	7	0	0	7
1.6	0	0	0	0	5.3	1	0	0	1
1.F2	0	0	0	0	5.4	5	0	0	5
2.F4	0	0	0	0	5.5	6	0	0	6
2.1	0	1	0	1	5.6	0	0	0	0
2.2	0	2	0	2	5.F2	2	0	0	2
2.3	0	2	0	2	6.F4	0	0	0	0
2.4	0	0	0	0	6.1	3	0	0	3
2.5	0	0	0	0	6.2	3	0	0	3
2.6	0	0	0	0	6.3	3	0	0	3
2.F2	0	0	0	0	6.4	2	0	0	2
3.F4	0	0	0	0	6.5	1	0	0	1
3.1	0	0	0	0	6.6	0	0	0	0
3.2	0	0	0	0	6.F2	0	0	0	0
3.3	0	1	0	1	F.F4	1	0	0	1
3.4	1	1	1	3	F.1	1	0	0	1
3.5	1	0	2	3	F.2	3	0	0	3
3.6	2	0	0	2	F.3	1	0	0	1
3.F2	1	0	0	1	F.4	0	0	0	0
4.F4	0	0	0	0	F.5	3	0	0	3
4.1	2	0	1	3	F.6	1	0	0	1
4.2	3	0	0	3	F.F2	0	0	0	0
4.3	4	0	0	4	TOTAL	164	10	5	179
4.4	6	1	0	7					

Tabla A.2.6. Tabla de resultados de acciones de ataque desde la zona 2.6 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

-	34	40	2	-	2	-	-
-	1	2	2	-	-	-	-
-	-	-	1	3	3	2	1
-	3	3	4	7	12	3	-
1	10	7	1	5	6	-	2
-	3	3	3	2	1	-	-
1	1	3	1	-	3	1	-

Figura A.2.6. Análisis de acciones de ataque desde la zona 2.6 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

a) Análisis del ataque desde la zona 1.5, las direcciones de ataque y los tipos de golpeo.

Comprobamos que desde esta zona se han producido 34 ataques, siendo 19 de ellos remates, 14 fintas y 1 free-ball. Con respecto a la dirección de dichos ataques, la mayoría fueron en zona 2 y 3 de profundidad 1, 7 y 6 veces respectivamente; y en zona 4 de profundidad 4 en 4 ocasiones. Reseñar también, que las zonas 4, 5 y 6, de las profundidades 2 y 3, fueron buscadas como dirección de ataque, realizando acción sobre diagonal corta.

b) Análisis del ataque desde la zona 1.6, las direcciones de ataque y los tipos de golpeo.

Desde esta zona, observamos, que se han realizado 107 acciones de ataque, siendo 94 remates y 13 fintas. En la mayor parte de ellos se dirigió la acción hacia las zonas 1 y 2 de profundidad 1, 33 y 24 veces respectivamente. En el resto de acciones reseñar que se buscó como dirección de ataque la diagonal larga, en las zonas 4 y 5 de la profundidad 4; y las zonas 3, 5 y 6 de la profundidad 5; todo ello un total de 18 acciones. En lo que respecta a las acciones de finta, en 7 ocasiones la zona buscada para ese tipo de ataque fue la zona 1 de profundidad y 1 de lateralidad.

c) Análisis del ataque desde la zona 2.5, las direcciones de ataque y los tipos de golpeo.

Analizamos que desde esta zona se han realizado 9 acciones de ataque, siendo 8 golpes de remate y 1 de finta. De ellos, la dirección principal ha sido la zona 3 de profundidad 1, en 3 ocasiones. En el resto de acciones se ha buscado, principalmente, las zonas de diagonal larga, zona 4 en profundidades 4 y 6; y zona 5 en profundidad 5; en 4 ocasiones en total.

d) Análisis del ataque desde la zona 2.6, las direcciones de ataque y los tipos de golpeo.

Podemos observar que, desde esta zona, se han producido 179 acciones de ataque, de las cuales 164 son remates, 10 fintas y 5 golpes de bola fácil. Mayoritariamente, la dirección de ataque ha sido hacia las zonas 1 y 2 de la profundidad 1, en 34 y 40 acciones respectivamente. En el resto de golpes no se observa una tendencia clara de dirección, aunque sí podemos destacar que se busca el ataque hacia la línea en 16 ocasiones, a las zonas de

lateralidad 1 y profundidades 4, 5 y 6. Y que se busca el ataque a la diagonal larga en 30 ocasiones, a las zonas 4 y 5 de las profundidades 4 y 5. En lo que respecta a las acciones de finta, buscan en su mayoría, en 7 ocasiones, las zonas de bloqueo, 1 y 2 de profundidad 1, o detrás del mismo, zonas 1, 2 y 3 de profundidad 2.

8.5.- Discusión sobre las zonas de dirección de ataque a partir del tipo de golpeo efectuado desde las zonas 1.5, 1.6, 2.5 y 2.6.

A continuación exponemos una Tabla-Resumen sobre la tipología de las acciones de golpeo en las zonas 1.5, 1.6, 2.5 y 2.6.

Tabla-Resumen sobre la tipología de del golpeo en las zonas 1.5, 1.6, 2.5 y 2.6.

Zona	Remate		Fintas		Balón fácil		Totales	
		%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1.5	19	55,88	14	41,17	1	2,94	34	10,33
1.6	94	87,85	13	12,14	-	0	107	32,52
2.5	8	88,88	1	11,11	-	0	9	2,73
2.6	164	91,62	10	5,58	5	2,79	179	54,40
Totales	285	86,62	38	11,55	6	1,51	329	100

Al analizar los datos de la Tabla-Resumen sobre la tipología del golpeo, que de las 329 acciones efectuadas de las zonas que analizamos (1.5, 1.6, 2.5 y 2.6), 141 corresponden a las zonas 1.5. y 1.6 de profundidad 1, es decir en la zona cercana a la red (45,85%). A continuación le siguen las acciones efectuadas desde la zona 2.5 (9 golpes) y en la zona 2.6 (179 golpes), siendo esta zona la más utilizada en este análisis que realizamos (54,4%). El remate en estas zonas supone el 86.62% de las acciones, seguido de las fintas con un 11,55% y en menor medida el 1,518% de balones fáciles.

Respecto a las zonas en las que se dirigen las acciones y tomando como referencia la zona de profundidad 1, zona defendida por el bloqueo, encontramos que ante acciones efectuadas desde las zonas de ataque 1.5, son defendidas en lateralidad 1.2 (7) y 1.1 (1). Ante acciones efectuadas desde la zona 2.5 de ataque, son defendidas en escasa medida en zona 1.1 (1) y en zona 1.3 (3). En el caso de las acciones desde zona 2.6, la respuesta de la primera línea defensiva en zona 1.1 (34) y en zona 1.2 (40).

Las direcciones de los ataques efectuados desde la zona 1.5 han sido mayoritarias hacia las zonas 2 (7) y 3 (6) de profundidad 1; también, que las zonas 4, 5 y 6, de las profundidades 2 y 3, fueron buscadas como dirección de

ataque, realizando acción sobre diagonal corta. En la mayor parte de los ataques desde la zona 1.6, se dirigieron hacia las zonas 1(33) y 2 (24) de profundidad 1. Desde la zona 2.5 principalmente, las zonas a las que se ha dirigido el ataque han sido la diagonal larga, zona 4 en profundidades 4 y 6. y zona 5 en profundidad 5. En cuanto a la dirección del ataque efectuado desde la zona 2.6, mayoritariamente ha sido hacia las zonas 1 (34) y 2 (40) de la profundidad 1.

Las direcciones más usadas como hemos visto, son ataques que contactan con el bloqueo y tratan de eludirlo con el golpeo en diagonal, mientras que el ataque en línea sí guarda mayor relación con el éxito del ataque. En cambio esta opción de ataque en línea presenta una frecuencia baja, por su dificultad de ejecución.

Todos los equipos analizados juegan un sistema 5:1, y este sistema presenta una superespecialización de los atacantes, donde hay jugadores dedicados exclusivamente a los ataques de primer tiempo y otros, especialistas en ataques zagueros (Santos y cols., 1996). Esta especialización de los atacantes zagueros viene ayudada por el sistema de recepción empleado en el “*swing system*” donde los responsables de la recepción son los dos atacantes de ala en todas las rotaciones, liberando jugadores zagueros para este ataque. En los últimos años con la incorporación del líbero, aun se especializa más la recepción y defensa.

En estas zonas fundamentalmente el ataque es ejecutado por los jugadores opuestos, que en general son grandes atacantes de combinación, siendo diversas combinaciones las que realizan por detrás del colocador, y en palabras de Herrera et al. (1996) *“poseen un rico bagaje técnico-táctico para poder desempeñar su función correctamente y contribuir con el equipo para conseguir el éxito”*.

Para Cicero (2009) estos jugadores son reconocidos en el voleibol actual de alto nivel, como los atacantes principales y tienen una participación en el juego de ataque de sus equipos por encima del resto de atacantes.

García-De Alcaráz (2013) manifiesta que *“el opuesto es, en la actualidad, el atacante más eficaz del equipo, si miramos a la estadística global de todas las grandes competiciones podemos observar que entre los mejores diez anotadores la mayor parte son opuestos”*. Por eso mismo, dicen César y Mesquita (2006) *“estos jugadores deben poseer una técnica de remate variada, aliada a una buena técnica de bloqueo, ya que normalmente se*

enfrentan a los atacantes técnicamente mejores del equipo normalmente su prioridad en el juego es el ataque. El opuesto es normalmente el jugador más utilizado para los ataques zagueros, colocándose en zona 1, donde se producen la mayor parte de las maniobras ofensivas de los equipos de alto nivel”.

A la hora de elegir a los jugadores que han de desempeñar la función del opuesto, se está consolidando en opinión de Volpicella (1992) la tendencia de basar la eficacia del ataque desde la segunda línea, o ataque zaguero, preferentemente desde zona 1. Por lo tanto, en palabras de Palao (2007) *“la característica principal de estos jugadores en el ataque es poseer un buen porcentaje de eficacia en el ataque desde la segunda línea”.*

La zona 1.5, recoge mayoritariamente la participación del colocador en el ataque propio al segundo toque, podemos decir que este tipo de ataque tiene poca presencia en el juego, aunque evidentemente debe estar incluida su defensa en el sistema defensivo de un equipo.

Consideramos que la figura del colocador es un elemento fundamental en el voleibol actual, ya que es el encargado de la distribución del juego. La posición en el campo de este jugador condiciona la forma de juego del oponente, ya que un equipo contará con dos o tres atacantes delanteros en función de si el colocador es zaguero o delantero, lo cual aumenta o disminuye el nivel de incertidumbre de los bloqueadores (siendo el primer elemento de la defensa), condicionando en ciertos niveles de juego el resultado de la jugada (Palao, 2001; Santos, 1992).

El estudio de Borgeau y Abernethy (1987) sobre la percepción en la defensa en voleibol, demostró que los expertos desarrollaron estrategias perceptivas específicas relacionadas con la codificación en la memoria de la información estructurada sobre el ataque. De acuerdo con estos autores la utilización eficaz de una estrategia perceptiva basada en el reconocimiento de la estructura utilizada por el ataque puede reducir significativamente el problema del déficit defensivo cuando el adversario utiliza ataques rápidos o combinaciones de ataque.

Coincidimos con la opinión de Carrasco-Soares (2012), cuando afirma que *“un elevado nivel de dominio defensivo en voleibol se caracteriza por la atención a elementos relativos a la propia posición del defensor y a la construcción del ataque del equipo contrario”* y añade *“los especialistas en*

defensa de alto nivel focalizan su atención principalmente en su posición y disponibilidad defensiva, así como en las características de la colocación y del ataque contrario. Este perfil cognitivo experto, puede orientar el proceso de formación deportiva hacia un desarrollo de calidad de los componentes tácticos fundamentales en la defensa”.

Moreno-Domínguez, Moreno-Arroyo, Clemente y Del Villar (2005), en el estudio citado anteriormente realizado en la fase final de la Liga Mundial (2003), analizaron 1820 acciones, siendo 544 acciones referidas a la recepción, 519 a la defensa, 497 al ataque y 260 al contraataque. Para las acciones de defensa, comprobaron que existen un 58.4 % de defensas error, registradas mediante el valor 0 (criterios FIVB). De igual modo, observamos como existen un total de 36,4 % de defensas consideradas buenas y perfectas (2 y 3), que del mismo modo que con la recepción, permiten construir el contraataque con grandes opciones. Los resultados obtenidos determinaron que existe un alto porcentaje de eficacia en las acciones de recepción y de remate, y un menor porcentaje de eficacia en la acción de defensa.

Ante los ataques de tiempo 3, y en referencia al número de jugadores que forma el bloqueo Vollpicella (1992) y Santos (2002) consideran que la mejor opción es un bloqueo doble cerrado y todas las modalidades de bloqueo triple, la excepcional ausencia de déficit de tiempo que se da ante estos tipos de ataque permite una formación homogénea y/o colectiva de todos los defensores de primera línea.

9.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA DIRECCIÓN DE ATAQUE A PARTIR DEL TIPO DE GOLPEO EFECTUADO DESDE LAS ZONAS 3.1, 3.2 y 3.3.

9.1.- Tabla y figura de la distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 3.1.

ATAQUE DESDE LA ZONA 3.1									
Zonas Defensa	R	F	B	TOT	Zonas Defensa	R	F	B	TOT
1.F4	0	0	0	0	4.5	0	0	2	2
1.1	0	0	0	0	4.6	0	0	0	0
1.2	1	0	0	1	4.F2	0	0	0	0
1.3	0	0	0	0	5.F4	0	0	0	0
1.4	1	0	0	1	5.1	0	0	0	0
1.5	1	0	0	1	5.2	0	0	0	0
1.6	1	0	0	1	5.3	2	0	0	2
1.F2	0	0	0	0	5.4	0	0	0	0
2.F4	0	0	0	0	5.5	0	0	2	2
2.1	0	0	0	0	5.6	0	0	0	0
2.2	0	0	0	0	5.F2	0	0	0	0
2.3	0	0	0	0	6.F4	0	0	0	0
2.4	0	0	0	0	6.1	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	6.2	0	0	0	0
2.6	0	0	1	1	6.3	0	0	0	0
2.F2	0	0	0	0	6.4	0	0	0	0
3.F4	0	0	0	0	6.5	0	0	0	0
3.1	0	0	0	0	6.6	0	0	0	0
3.2	0	0	0	0	6.F2	0	0	0	0
3.3	0	0	0	0	F.F4	1	0	0	1
3.4	0	0	2	2	F.1	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	F.2	0	0	0	0
3.6	0	0	0	0	F.3	0	0	0	0
3.F2	0	0	0	0	F.4	1	0	0	1
4.F4	0	0	0	0	F.5	0	0	0	0
4.1	0	0	0	0	F.6	0	0	0	0
4.2	1	0	0	1	F.F2	0	0	0	0
4.3	1	0	1	2	TOTAL	11	1	9	21
4.4	1	1	1	3					

Tabla A.3.1. Tabla de resultados de acciones de ataque desde la zona 3.1 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

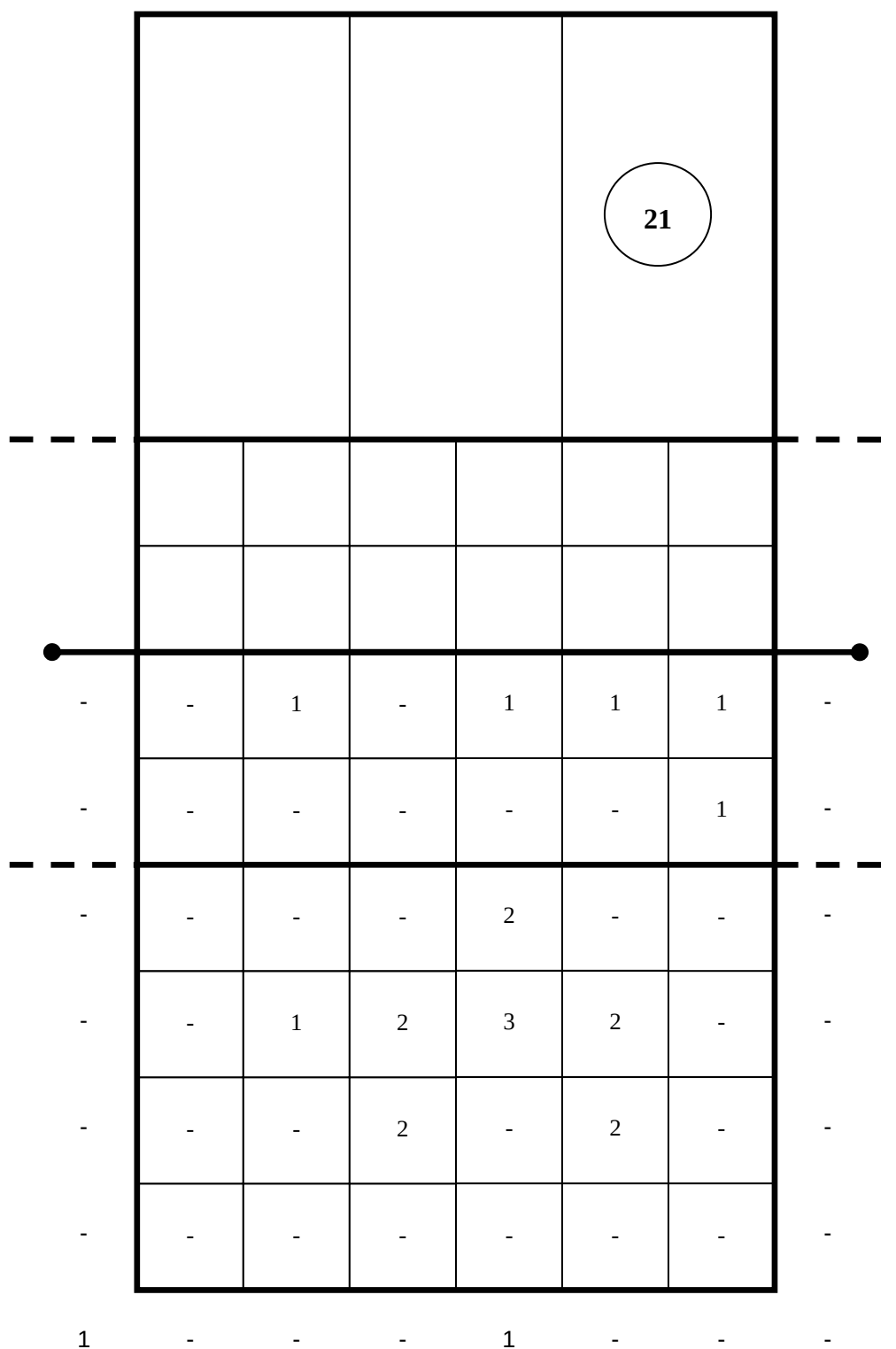


Figura A.3.1. Análisis de acciones de ataque desde la zona 3.1 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

9.2.- Tabla y figura de la distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 3.2.

ATAQUE DESDE LA ZONA 3.2									
Zonas Defensa	R	F	B	TOT	Zonas Defensa	R	F	B	TOT
1.F4	0	0	0	0	4.5	1	0	1	2
1.1	0	0	0	0	4.6	2	0	1	3
1.2	0	0	0	0	4.F2	0	0	0	0
1.3	1	1	1	3	5.F4	0	0	0	0
1.4	0	0	1	1	5.1	1	0	0	1
1.5	0	0	0	0	5.2	0	0	0	0
1.6	0	0	0	0	5.3	0	0	1	1
1.F2	0	0	0	0	5.4	2	0	1	3
2.F4	0	0	0	0	5.5	0	0	0	0
2.1	0	0	0	0	5.6	0	0	0	0
2.2	0	0	0	0	5.F2	0	0	0	0
2.3	0	0	0	0	6.F4	0	0	0	0
2.4	0	0	0	0	6.1	0	0	0	0
2.5	0	0	2	2	6.2	0	0	0	0
2.6	0	0	0	0	6.3	0	0	0	0
2.F2	0	0	0	0	6.4	0	0	0	0
3.F4	0	0	0	0	6.5	0	0	0	0
3.1	0	0	0	0	6.6	0	0	0	0
3.2	0	0	0	0	6.F2	0	0	0	0
3.3	0	0	1	1	F.F4	0	0	0	0
3.4	0	0	6	6	F.1	0	0	0	0
3.5	0	0	2	2	F.2	0	0	0	0
3.6	0	0	1	1	F.3	0	0	0	0
3.F2	0	0	0	0	F.4	0	0	0	0
4.F4	0	0	0	0	F.5	0	0	0	0
4.1	0	0	0	0	F.6	0	0	0	0
4.2	0	0	0	0	F.F2	0	0	0	0
4.3	0	0	0	0	TOTAL	7	1	20	28
4.4	0	0	2	2					

Tabla A.3.2. Tabla de resultados de acciones de ataque desde la zona 3.2 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

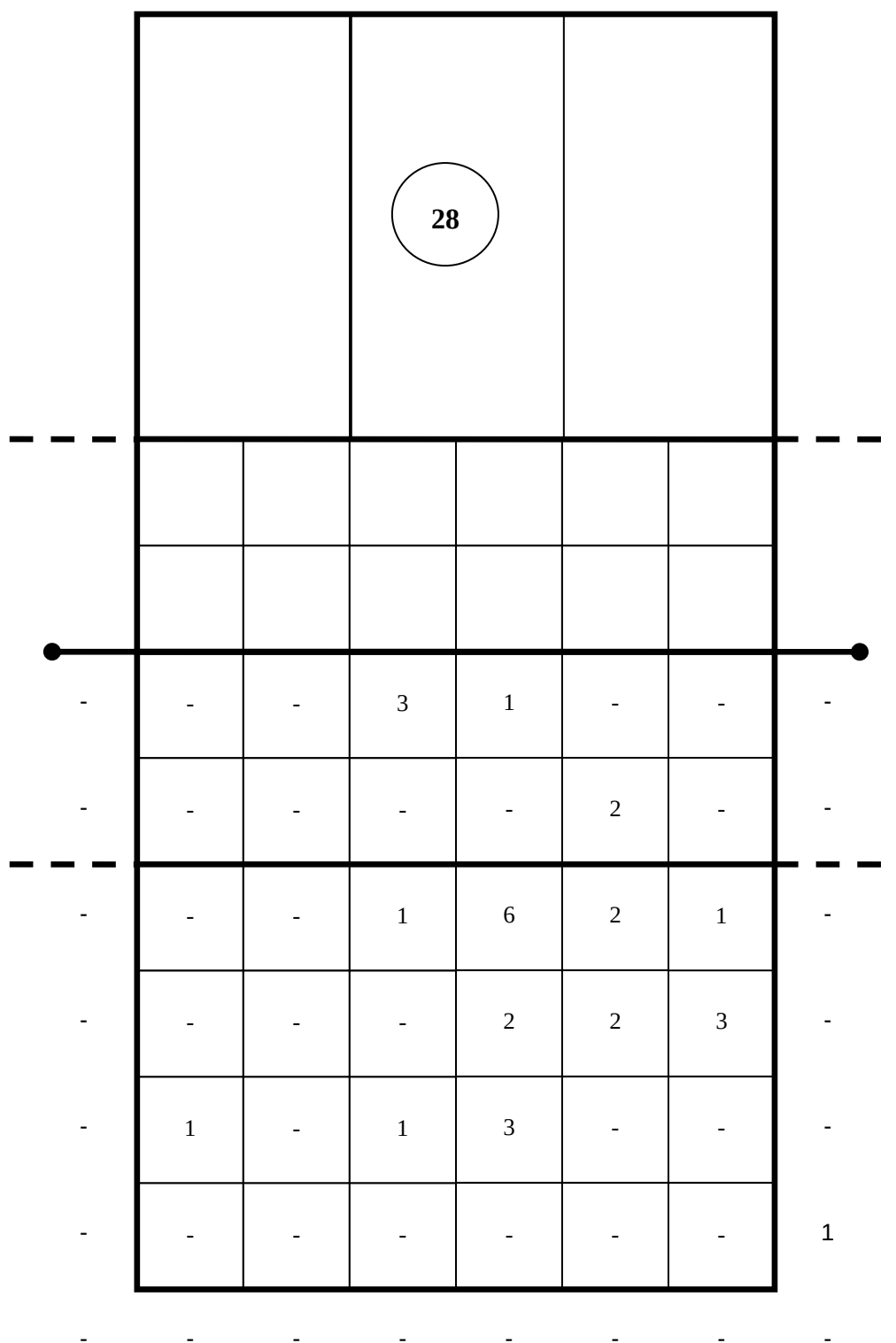


Figura A.3.2. Análisis de acciones de ataque desde la zona 3.2 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

9.3.- Tabla y figura de la distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 3.3.

ATAQUE DESDE LA ZONA 3.3									
Zonas Defensa	R	F	B	TOT	Zonas Defensa	R	F	B	TOT
1.F4	0	0	0	0	4.5	2	1	0	3
1.1	3	0	0	3	4.6	0	0	0	0
1.2	10	0	0	10	4.F2	1	0	0	1
1.3	2	0	0	2	5.F4	0	0	0	0
1.4	0	0	0	0	5.1	4	0	0	4
1.5	0	0	0	0	5.2	1	0	0	1
1.6	1	0	1	2	5.3	2	0	1	3
1.F2	0	0	0	0	5.4	2	0	0	2
2.F4	0	0	0	0	5.5	5	0	0	5
2.1	0	0	0	0	5.6	0	0	0	0
2.2	0	1	0	1	5.F2	0	0	0	0
2.3	0	0	1	1	6.F4	1	0	0	1
2.4	0	0	0	0	6.1	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	6.2	2	0	0	2
2.6	0	0	1	1	6.3	1	0	0	1
2.F2	0	0	0	0	6.4	4	0	0	4
3.F4	0	0	0	0	6.5	0	0	0	0
3.1	0	0	0	0	6.6	0	0	0	0
3.2	0	0	0	0	6.F2	0	0	0	0
3.3	0	1	2	3	F.F4	0	0	0	0
3.4	0	0	0	0	F.1	0	0	0	0
3.5	0	0	1	1	F.2	0	0	0	0
3.6	0	0	1	1	F.3	1	0	0	1
3.F2	0	0	0	0	F.4	0	0	0	0
4.F4	0	0	0	0	F.5	1	0	0	1
4.1	0	0	0	0	F.6	1	0	0	1
4.2	0	0	0	0	F.F2	0	0	0	0
4.3	0	0	0	0	TOTAL	46	3	9	58
4.4	2	0	1	3					

Tabla A.3.3. Tabla de resultados de acciones de ataque desde la zona 3.3 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

a) Análisis del ataque desde la zona 3.1, las direcciones de ataque y los tipos de golpeo.

Observamos, en los ataques desde la zona 3.1, que se han realizado un total de 21 acciones, de las cuales 11 son remates, 9 son free-ball y 1 finta. La dirección principal de dichas acciones es la zona media, en la profundidad 4 y lateralidades 3, 4 y 5; y en profundidad 5 y lateralidades 3 y 5; siendo el total en estas zonas 11 acciones.

b) Análisis del ataque desde la zona 3.2, las direcciones de ataque y los tipos de golpeo.

Desde esta zona se han producido 28 ataques, de los cuales 20 han sido free-ball, 7 acciones de remate y 1 finta. Las zonas a las que se han dirigido principalmente los ataques son las de profundidad 2 y lateralidad 5; de profundidad 3 y lateralidades 4 y 5; de profundidad 4 y lateralidades 4, 5 y 6; y de profundidad 5 y lateralidad 4; hacia este conjunto de zonas se dirigió el balón en un total de 20 ocasiones.

c) Análisis del ataque desde la zona 3.3, las direcciones de ataque y los tipos de golpeo.

Desde la zona 3.3 se han realizado un total de 58 acciones de ataque, siendo 46 los golpes de remate, 3 las fintas y 9 free-ball. La dirección principal fue la zona 2 de la profundidad 1, el resto de acciones tuvo una gran variabilidad de zonas a las que se dirigió el ataque, pudiéndose observar un arco en la pista del equipo defensor. Dicho arco tiene como principales zonas la profundidad 4 y lateralidades 4 y 5, en 3 ocasiones cada una; la profundidad 5 y lateralidades 1, 3 y 5, en 4, 3 y 5 ocasiones respectivamente; y la profundidad 6 y lateralidad 4, en 4 ocasiones.

9.4.- Discusión de la dirección de ataque a partir del tipo de golpeo efectuado desde las zonas 3.1, 3.2 y 3.3.

A continuación exponemos una Tabla-Resumen sobre la tipología de las acciones de golpeo en las zonas 3.1, 3.2 y 3.3.

Tabla-Resumen sobre la tipología del golpeo en las zonas 3.1, 3.2 y 3.3

Zona	Remates		Fintas		Balón fácil		Totales	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
3.1	11	52,38	9	42,85	1	4,76	21	19,62
3.2	7	25	1	3,57	20	71,42	28	26,16
3.3	46	79,31	3	5,17	9	15,51	58	54,20
Totales	64	59,81	13	12,14	30	28,03	107	100%

En la Tabla-Resumen sobre la tipología del golpeo en las zonas 3.1, 3.2 y 3.3, encontramos que se han realizado un total de 107 acciones, de las cuales 64 han sido remates; mayoritariamente estos remates han sido efectuados por la zona 3.1 (zona habitual de ocupación del jugador opuesto) suponiendo el 79,31% de los efectuados en todas las zonas zagueras. Los ataques desde zona 3.1 también ocupan un lugar importante (52,38%) de los ataques y un 19,62% de las acciones totales desde estas zonas. El 28,03% son balones fáciles, lo que facilitará la labor de la defensa.

Comprobamos que la mayor participación de jugadores en bloqueo en zonas 1.5 y 1.6 son ante ataques desde la zona 3.3, siendo testimonial la participación de bloqueadores ante golpes desde zona 3.1. han sido acciones de profundidad 4 y lateralidades 3, 4 y 5.

Las direcciones de los ataques efectuados desde la zona 3.1 han sido mayoritarias hacia la zona de profundidad 4 y lateralidades 3, 4 y 5. Existe una gran dispersión de los golpes efectuados por zona 3.2 dirigiéndose mayoritariamente a zonas de profundidad 4 y 5 y de lateralidad 4. En cuanto a las direcciones de los golpes efectuados por zona 3.3, la dirección principal fue la zona 2 de la profundidad 1, el resto de acciones tuvo una gran variabilidad de zonas a las que se dirigió el ataque, pudiéndose observar un arco en la pista del equipo defensor.

Dentro de las zonas zagueras, la más utilizada es la zona 1 (3.3 en nuestro estudio) y la zona 6 (3.2 en nuestro estudio) acumulando entre las dos el 80% de los ataques zagueros (Fröhner y Zimmermann, 1992). Selinger y Ackermann (1985) profundizan aún más diciendo que es la zona 6 (3.2) la más usada seguida de la zona 1 (3.3).

Fröhner y Murphy (1995) manifiestan que *“se observa un aumento del ataque zaguero desde 1992 y un enriquecimiento en el ataque combinado desde los JJ.OO. de Barcelona en 1992 al Campeonato del Mundo de 1994”*.

Wilde (2000) por su parte señala, que en los últimos años del pasado siglo se añaden al sistema 5:1, combinaciones de ataques rápidos y ataques zagueros por la izquierda y derecha. Poco a poco, los ataques zagueros, en el voleibol masculino, se van utilizando con la velocidad y tiempos similares a los ataques en red, resultando eficaces en su rendimiento y con un dominio del uso de la zona 1 (Beal y Murphy, 1989).

Después de la introducción del sistema *rally point*, la defensa asume mucha más importancia, ya que cada fallo, cada balón perdido, significa un punto para el adversario, por lo que saltar al bloqueo ante balones lejanos a la red, puede inducir a errores en los defensores de segunda línea, al dejar mucho espacio detrás del mismo. En esta línea, Yanis y Panagiotis (2005) comprobaron que la tendencia en voleibol de alto nivel es hacia una reducción de los fallos en general, pero especialmente en las acciones defensivas, como el bloqueo y la defensa en campo. El autor indica que en la defensa en los Juegos Olímpicos de Sidney 2000 se observaron porcentajes de éxito de 61,2%, mientras que en los Juegos Olímpicos de Atenas 2004 fueron de un 65,5%.

Por su parte Salas, Palou y Schelling (2004), señalan que la zona 1 (3.3 en nuestro estudio) es la que porcentualmente permite ganar más puntos en bloqueo (17% de bloqueo directo). Ahora bien, también es la zona dónde los atacantes obtienen más puntos del bloqueo (36,2% bloqueo error). Con respecto a la zona 6 (3.2. en nuestro estudio) se observa un porcentaje muy elevado de bloqueo malo, dado que la formación del bloqueo puede verse dificultada por las acciones de los atacantes de zona 3.

Moreno-Domínguez (2009), señala que los ataques zagueros desde zona 1 son más lentos y permiten una mejor y mayor organización en el bloqueo del rival, que aquellos que se realizan desde zona 2, dónde una mayor velocidad del balón y una reducción en el tiempo de ataque dificulta, en gran medida, la formación del bloqueo (Mesquita y César, 2007).

10.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA DIRECCIÓN DE ATAQUE A PARTIR DEL TIPO DE GOLPEO EFECTUADO DESDE LAS ZONAS 3.F.4, 3.F.2 y F.P.

10.1.- Tabla y figura de la distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 3.F.4.

ATAQUE DESDE LA ZONA 3.F.4									
Zonas Defensa	R	F	B	TOT	Zonas Defensa	R	F	B	TOT
1.F4	0	0	0	0	4.5	1	0	0	1
1.1	0	0	0	0	4.6	0	0	0	0
1.2	0	0	0	0	4.F2	0	0	0	0
1.3	0	0	0	0	5.F4	0	0	0	0
1.4	0	0	0	0	5.1	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	5.2	0	0	0	0
1.6	0	0	0	0	5.3	1	0	0	1
1.F2	0	0	0	0	5.4	1	0	1	2
2.F4	0	0	0	0	5.5	0	0	0	0
2.1	0	0	0	0	5.6	0	0	0	0
2.2	0	0	1	1	5.F2	0	0	0	0
2.3	0	0	1	1	6.F4	0	0	0	0
2.4	0	0	0	0	6.1	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	6.2	0	0	0	0
2.6	0	0	0	0	6.3	0	0	0	0
2.F2	0	0	0	0	6.4	0	0	0	0
3.F4	0	0	0	0	6.5	0	0	0	0
3.1	0	0	1	1	6.6	0	0	0	0
3.2	0	0	0	0	6.F2	0	0	0	0
3.3	0	0	1	1	F.F4	0	0	0	0
3.4	0	0	1	1	F.1	0	0	0	0
3.5	0	0	1	1	F.2	0	0	0	0
3.6	0	0	0	0	F.3	0	0	0	0
3.F2	0	0	0	0	F.4	0	0	0	0
4.F4	0	0	0	0	F.5	0	0	0	0
4.1	0	0	0	0	F.6	0	0	0	0
4.2	0	0	0	0	F.F2	0	0	0	0
4.3	0	0	0	0	TOTAL	3	0	9	12
4.4	0	0	2	2					

Tabla A. 3.F.4. Tabla de resultados de acciones de ataque desde la zona 3.F.4 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

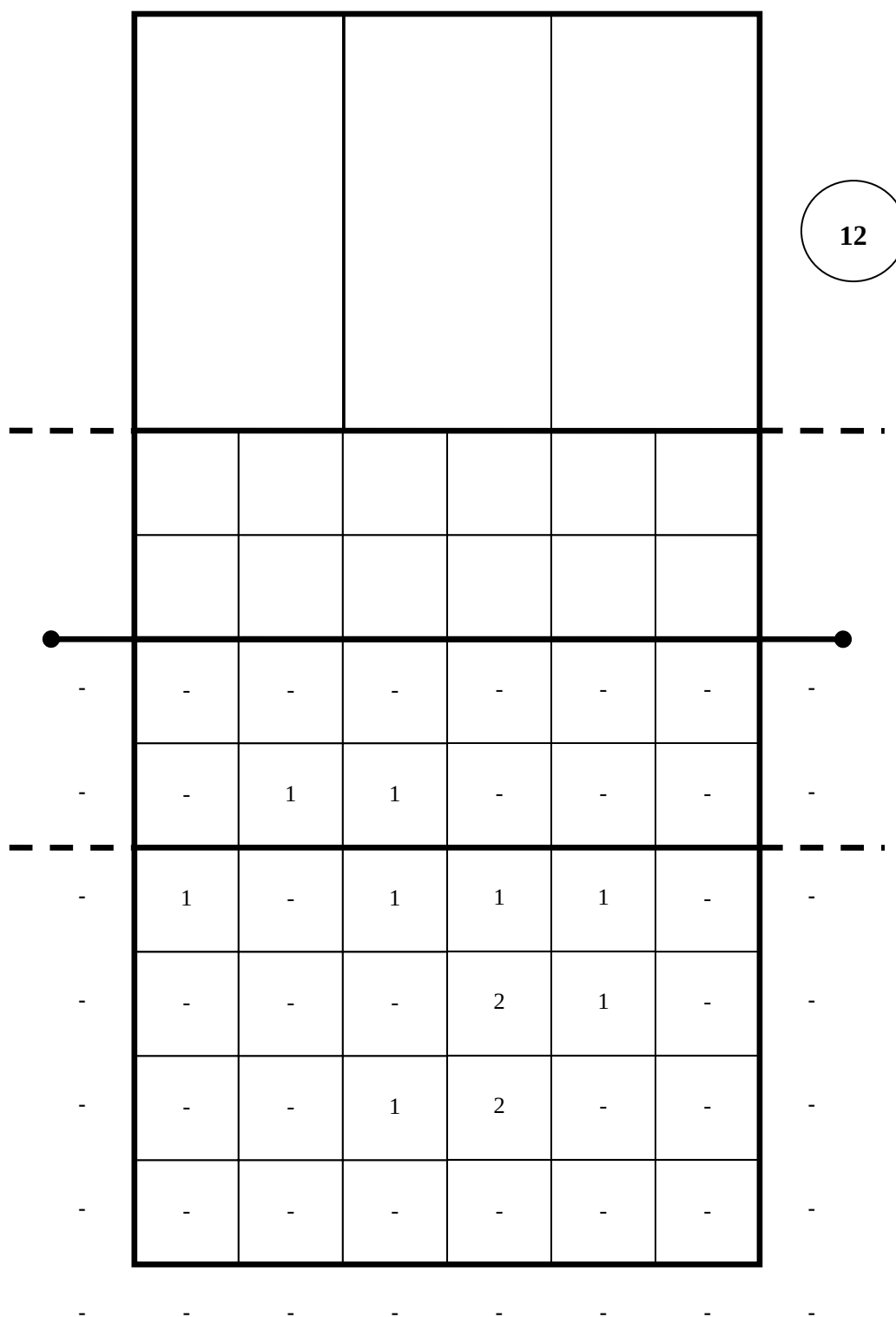


Figura A.3.F.4. Análisis de acciones de ataque desde la zona 3.F.4 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

10.2.- Tabla y figura de la distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona 3.F.2.

ATAQUE DESDE LA ZONA 3.F.2									
Zonas Defensa	R	F	B	TOT	Zonas Defensa	R	F	B	TOT
1.F4	0	0	0	0	4.5	0	0	1	1
1.1	3	0	0	3	4.6	0	0	0	0
1.2	1	0	0	1	4.F2	0	0	0	0
1.3	0	0	0	0	5.F4	0	0	0	0
1.4	0	0	0	0	5.1	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	5.2	0	0	0	0
1.6	0	0	0	0	5.3	1	0	0	1
1.F2	0	0	0	0	5.4	0	0	0	0
2.F4	0	0	0	0	5.5	0	0	0	0
2.1	0	0	0	0	5.6	0	0	0	0
2.2	0	0	0	0	5.F2	0	0	0	0
2.3	0	0	0	0	6.F4	0	0	0	0
2.4	0	0	2	2	6.1	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	6.2	0	0	0	0
2.6	0	0	0	0	6.3	0	0	0	0
2.F2	0	0	0	0	6.4	1	0	0	1
3.F4	0	0	0	0	6.5	0	0	0	0
3.1	0	0	0	0	6.6	0	0	0	0
3.2	0	0	0	0	6.F2	0	0	0	0
3.3	0	0	0	0	F.F4	0	0	0	0
3.4	0	0	1	1	F.1	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	F.2	0	0	0	0
3.6	0	0	0	0	F.3	0	0	0	0
3.F2	0	0	0	0	F.4	0	0	0	0
4.F4	0	0	0	0	F.5	0	0	0	0
4.1	0	0	0	0	F.6	0	0	0	0
4.2	1	0	0	1	F.F2	0	0	0	0
4.3	1	0	0	1	TOTAL	10	0	5	15
4.4	2	0	1	3					

Tabla A. 3.F.2. Tabla de resultados de acciones de ataque desde la zona 3.F.2 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

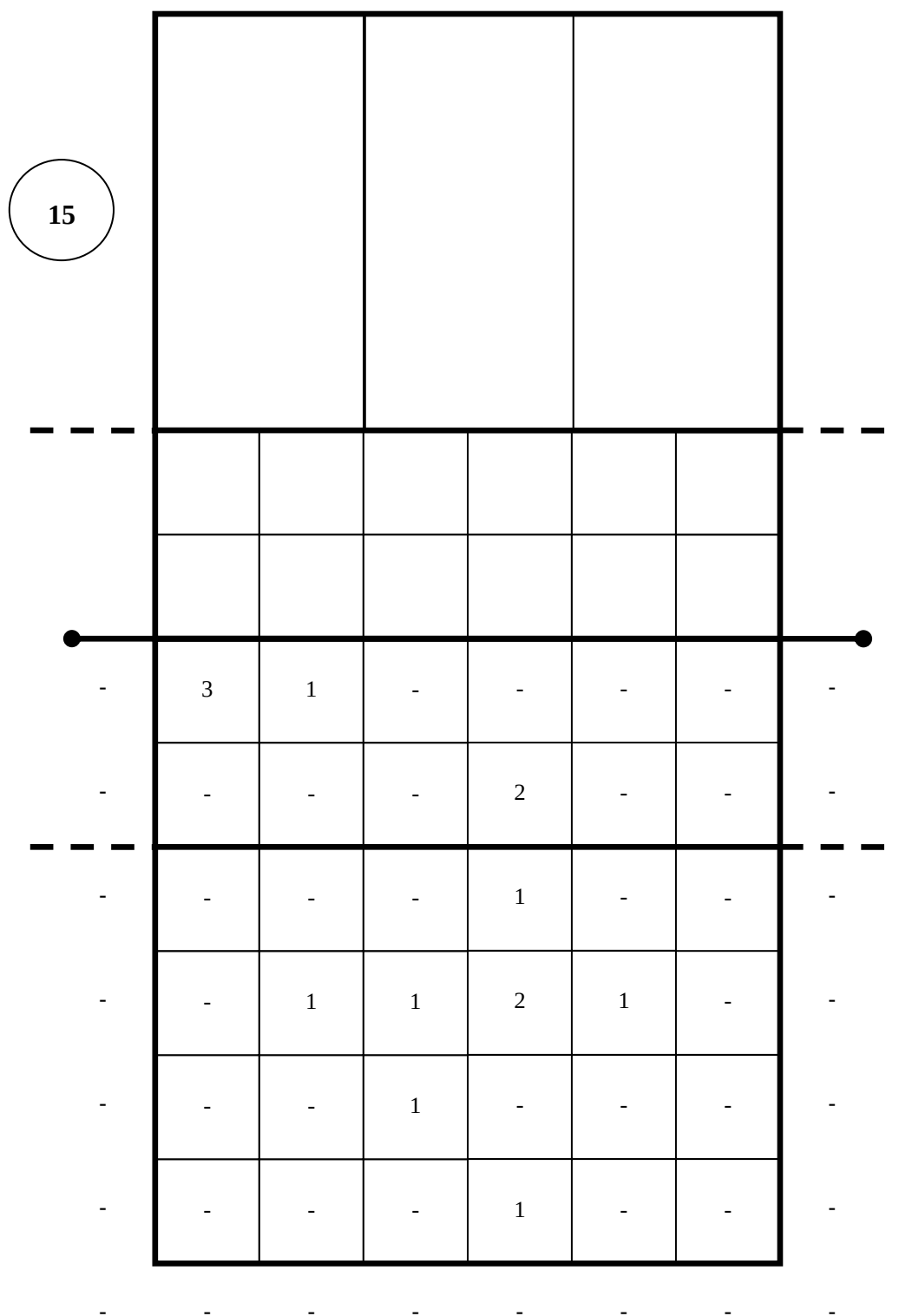


Figura A. 3.F.2. Análisis de acciones de ataque desde la zona 3.F.2 y la dirección a la que va dirigido el ataque.

10.3.- Tabla y figura de la distribución de las zonas de dirección de ataque, según el tipo de golpeo desde la zona F.P.

ATAQUE DESDE LA ZONA F.P									
Zonas Defensa	R	F	B	TOT	Zonas Defensa	R	F	B	TOT
1.F4	0	0	0	0	4.5	1	0	0	1
1.1	0	0	0	0	4.6	0	0	0	0
1.2	0	0	0	0	4.F2	0	0	0	0
1.3	0	0	2	2	5.F4	0	0	0	0
1.4	0	0	0	0	5.1	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	5.2	0	0	0	0
1.6	0	0	0	0	5.3	0	0	0	0
1.F2	0	0	0	0	5.4	0	0	0	0
2.F4	0	0	0	0	5.5	0	0	0	0
2.1	0	0	0	0	5.6	0	0	0	0
2.2	0	0	0	0	5.F2	0	0	0	0
2.3	0	0	1	1	6.F4	0	0	0	0
2.4	0	0	0	0	6.1	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	6.2	0	0	0	0
2.6	0	0	0	0	6.3	0	0	0	0
2.F2	0	0	0	0	6.4	0	0	0	0
3.F4	0	0	0	0	6.5	0	0	0	0
3.1	0	0	0	0	6.6	0	0	0	0
3.2	0	0	0	0	6.F2	0	0	0	0
3.3	0	0	0	0	F.F4	0	0	0	0
3.4	0	0	0	0	F.1	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	F.2	0	0	0	0
3.6	0	0	0	0	F.3	0	0	0	0
3.F2	0	0	0	0	F.4	0	0	0	0
4.F4	0	0	0	0	F.5	0	0	0	0
4.1	0	0	0	0	F.6	0	0	0	0
4.2	0	0	0	0	F.F2	0	0	0	0
4.3	0	0	0	0	TOTAL	1	0	3	4
4.4	0	0	0	0					

Tabla A. F.P. Tabla de resultados de acciones de ataque desde la zona F.P y la dirección a la que va dirigido el ataque.

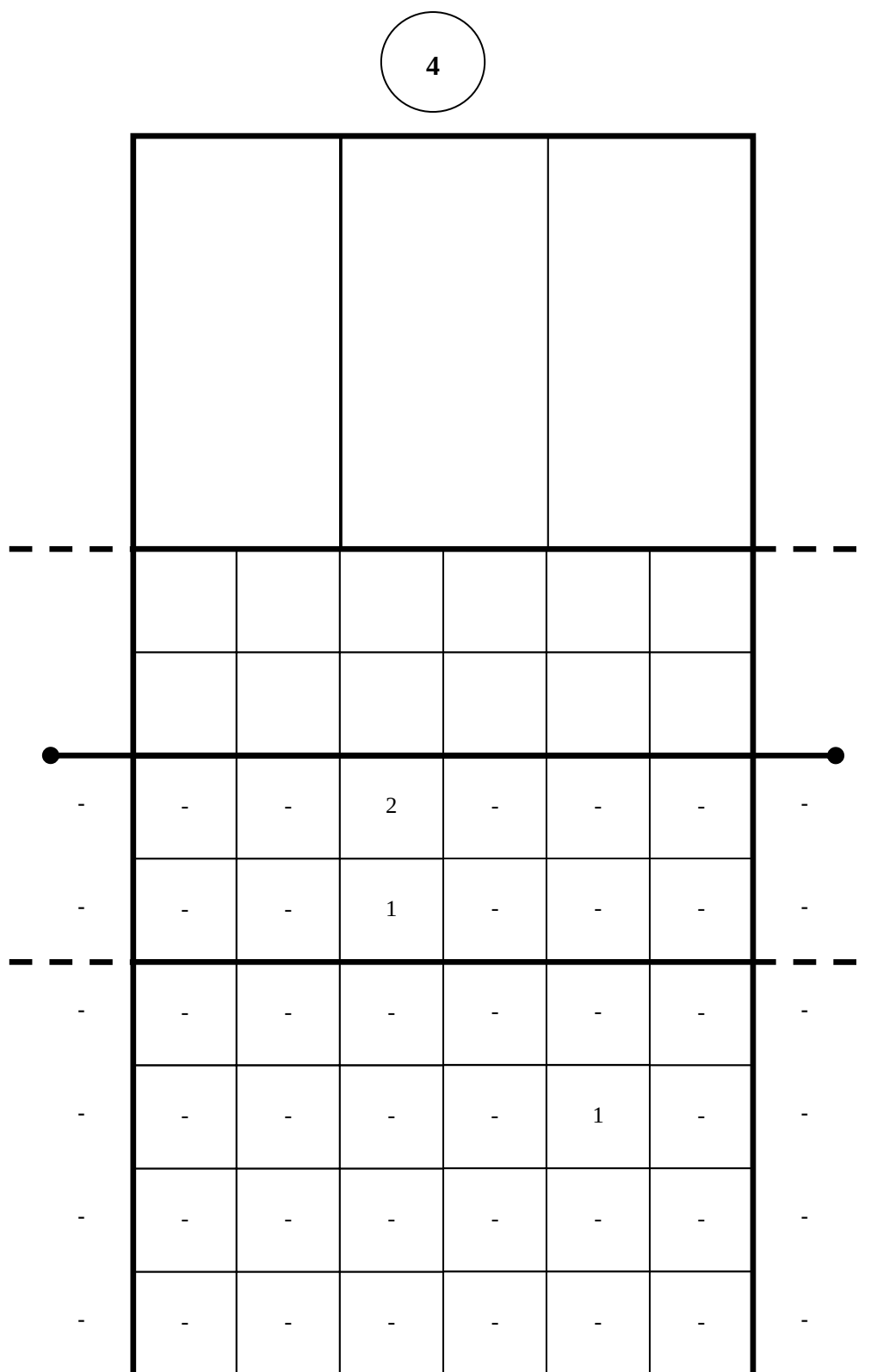


Figura A. F.P. Análisis de acciones de ataque desde la zona F.P y la dirección a la que va dirigido el ataque.

a) Análisis del ataque desde la zona 3.F.4, las direcciones de ataque y los tipos de golpeo

Se observa que, desde esta zona, se han producido 3 acciones de remate y 9 de free-ball, siendo un total de 12 golpes de ataque realizados. Con ellos, la dirección que se dio al balón en el ataque es la zona media de la pista, principalmente. Fueron las zonas 3, 4 y 5 de profundidad 3, las zonas 4 y 5 de profundidad 4, y las zonas 3 y 4 de profundidad 5, a las que se envió el balón, en su mayoría, con un total de 9 acciones.

b) Análisis del ataque desde la zona 3.F.2, las direcciones de ataque y los tipos de golpeo

Observamos que se han realizado 15 acciones desde esta zona, siendo 10 los ataques y 5 las bolas fáciles. A pesar de las escasas acciones, se puede ver que la dirección principal fue la zona 1 de profundidad 1, 3 ocasiones; y la zona media de la pista, las zonas 2, 3, 4 y 5 de la profundidad 4, con 5 acciones en total.

c) Análisis del ataque desde la zona F.P., las direcciones de ataque y los tipos de golpeo.

En las acciones desde esta zona, se han producido 4 golpes, siendo 1 remate y 3 free-ball. Desde aquí, la dirección principal de los ataques fue la zona 3 de lateralidad, en las profundidades 1 y 2, ocurriendo en 3 ocasiones y todas ellas bolas fáciles. La acción de remate fue dirigida hacia la zona 5 de la profundidad 4.

10.4.- Discusión de la dirección de ataque a partir del tipo de golpeo efectuado desde las zonas 3.F.4, 3.F.2 y F.P.

En la Tabla-resumen que sigue se exponen las acciones realizadas desde las zonas de fuera del campo (3.F.4, 3.F.2 y F.P.)

Tabla-Resumen sobre la tipología de del golpeo en las zonas 3.F.4, 3.F.2 y F.P.

Zona	Remates		Fintas		Balón fácil		Totales	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
3.F4	3	25	-	-	9	75	12	38,70
3.F2	10	66,66	-	-	5	33,33	15	48,38
F.P.	1	25	-	-	3	75	4	12,92
Totales	14	45,16	-	-	17	54,83	31	100%

El número total de acciones realizadas desde fuera del campo (31), representan para el total de la muestra analizada (1230) un 2,52%. Cabe destacar los 10 remates producidos desde la zona 3.F.2. Comprobamos como no hay posibilidad de finta en ninguno de los casos y destaca la presencia de balos fáciles (17) lo que supone el 54.83% de las acciones realizadas.

Las direcciones de los golpesos fueron en general hacia la zona media de la pista del equipo contrario y mayoritariamente fueron las zonas 3, 4 y 5 de profundidad 3, las zonas 4 y 5 de profundidad 4, y las zonas 3 y 4 de profundidad 5

Tanto la defensa de primera línea, como de segunda línea, ante ataques altos y bolas fáciles, disponen del factor tiempo a su favor. Los ataques de altos normalmente vienen acompañados de la imposibilidad manifiesta de jugar un ataque rápido, tanto por la situación del balón, como por la situación del colocador, lo cual permite a los defensores el centrar la atención en un número reducido de atacantes, desplazamiento anticipado del bloqueo, la formación del bloqueo triple, si se considera conveniente y la situación de la defensa en campo ocupando las posibles zonas más vulnerables.

Ante este tipo de acciones en las que la defensa toma ventaja, al no existir déficit de tiempo, el equipo a la defensiva prepara el contraataque. Zetou, Tsigilis y Komninakidou (2006) realzan la importancia de la defensa en voleibol al afirmar que el contraataque puede predecir la victoria en un partido. Los autores destacan el rol de la defensa en el éxito del contraataque, ya que sin una buena defensa no puede existir un contraataque exitoso. El estudio de Marelic, Resetar y Jankovic (2004) destaca que el éxito en los elementos defensivos aumenta las hipótesis de éxito en el ataque. En la misma línea, Moreno-Domínguez, Moreno-Arroyo, Julián y Del Villar (2005), en su estudio sobre la relación entre las acciones de primer contacto y el ataque, concluyen que cuanto mayor es la eficacia en defensa mayor es la eficacia ofensiva en contraataque.

Monteiro, Mesquita, Marcelino (2009), analizaron la relación existente entre el resultado del set y la eficacia de la defensa y del ataque en el voleibol masculino de élite, encontrando una relación significativa entre las dos. En la misma línea, los resultados del estudio de Marcelino, Mesquita, Sampaio y Moraes (2010) mostraron que los equipos que ganan el set obtienen un rendimiento superior en defensa.

11.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LAS ACCIONES DE ATAQUE A PARTIR DE LA ZONA EN LA QUE SE PRODUCE, SU RELACIÓN CON EL BLOQUEO Y EL ÉXITO DE LAS MISMAS.

11.1.- Tabla de distribución del ataque, según la zona en la que se produce y el éxito de la acción.

Zona desde la que se produce el ataque									
	F4	1	2	3	4	5	6	F2	TOTAL
Número de acciones totales	125	373	78	206	97	43	286	75	1283
% del total de acciones	9,74	29,07	6,08	16,06	7,56	3,35	22,29	5,85	100,00
Número de acciones exitosas	16	33	7	14	5	2	47	8	132
% de acciones exitosas	12,80	8,85	8,97	6,80	5,15	4,65	16,43	10,67	10,29

Tabla B.1. Tabla de resultados de acciones de bloqueo, según la zona en la que se produce el ataque.

Observamos que, según la distribución de los ataques dependiendo de la zona en la que se produce, se han realizado un total de 1283 acciones. La mayor parte de ellas, más de la mitad del total, se han efectuado en las zonas 1 y 6, 373 y 286 respectivamente. Un 16,06% de las acciones se han producido por la zona 3, 206 ataques; y un 7,56% por la zona 4, 97 ocasiones. Con respecto al éxito de las acciones de ataque, el mayor éxito lo ha obtenido el ataque desde zona 6, con un 16,43% de efectividad; seguido del ataque por zona F.4 con un 12,80% de efectividad en las acciones. Del total de acciones, un 10,29% de los ataques, 132 de los 1283, son los que han obtenido el éxito de puntuar tras esa acción.

11.2.- Tabla de distribución del bloqueo, según su estructura, atendiendo a la zona en la que se produce el ataque y el éxito de dicho bloqueo.

Zona desde la que se produce el ataque									
Bloqueo sin estructura	F4	1	2	3	4	5	6	F2	TOTAL
Número de acciones totales	19	78	42	137	67	20	62	8	433
Número de acciones exitosas	2	3	2	7	5	0	3	0	22
% de acciones exitosas	12,50	3,90	5,13	5,19	7,81	0,00	5,17	0,00	5,08
Bloqueo abierto	F4	1	2	3	4	5	6	F2	TOTAL
Número de acciones totales	13	71	23	41	18	5	65	22	258
Número de acciones exitosas	1	10	4	4	0	1	10	1	31
% de acciones exitosas	7,69	14,08	17,39	9,76	0,00	20,00	15,63	4,55	12,02
Bloqueo cerrado	F4	1	2	3	4	5	6	F2	TOTAL
Número de acciones totales	93	224	13	28	12	18	159	45	592
Número de acciones exitosas	13	20	1	3	0	1	34	7	79
% de acciones exitosas	14,13	8,93	7,69	11,11	0,00	5,56	21,52	15,91	13,34

Tabla B.2. Tabla de resultados de acciones de bloqueo, desde la zona en la que se produce el ataque, distribuidos según la estructura del bloqueo.

a) Análisis de acciones de bloqueo sin estructura según la zona en la que se produce el ataque.

Podemos observar que, en el bloqueo sin estructura, se han producido 433 acciones de ataque, siendo más repetido cuando el ataque se realizaba por la zona 3, en 137 ocasiones; seguidos de las zonas de ataque 1, 4 y 7, cuando el número de acciones fue de 78, 67 y 62 respectivamente. De todas las acciones en las que no tuvo estructura el bloqueo en 22 de ellas, un 5,08%, tuvo éxito la acción defensiva de primera línea, obteniendo anotación con dicha acción.

b) Análisis de acciones de bloqueo abierto según la zona en la que se produce el ataque.

Observamos que, en acciones de ataque con el bloqueo abierto, se han producido 258 acciones, de las cuales 31 de ellas tuvieron éxito en la acción defensiva de primera línea, teniendo un porcentaje de 12,02 de acciones que obtuvieron punto. Con el bloqueo abierto, ha sido en las zonas marcadas como 1 y 6 donde más se produjo éste, en 712 y 65 ocasiones respectivamente, obteniendo ambas en 10 ocasiones éxito en dicha acción.

c) Análisis de acciones de bloqueo cerrado según la zona en la que se produce el ataque.

Vemos que se han producido 592 acciones de ataque con bloqueo cerrado, obteniendo, dicho bloqueo, éxito en 79 de ellas, lo que supone un 13,34%. Dicho tipo de bloqueo se ha realizado en más número de ocasiones en las zonas F.4, 1 y 6, en 93, 224 y 159 ocasiones respectivamente. El mayor porcentaje de éxito se ha obtenido en el bloqueo cerrado que defendía el ataque desde la zona 6, habiéndose producido en 21,52% punto, por parte del equipo defensor, en esa acción defensiva, siendo un total de 34 acciones en lo que ello ocurría.

11.3.- Tabla de distribución del bloqueo, según el número de jugadores que lo componen, atendiendo a la zona en la que se produce el ataque y el éxito de dicho bloqueo.

Zona desde la que se produce el ataque									
Sin bloqueo	F4	1	2	3	4	5	6	F2	TOTAL
Número de acciones totales	4	4	11	28	21	8	10	4	90
Bloqueo individual	F4	1	2	3	4	5	6	F2	TOTAL
Número de acciones totales	15	74	31	109	46	12	52	4	343
Número de acciones exitosas	2	3	2	7	5	0	3	0	22
% de acciones exitosas	13,33	4,11	6,67	6,42	10,87	0,00	5,88	0,00	6,41
Bloqueo doble	F4	1	2	3	4	5	6	F2	TOTAL
Número de acciones totales	101	269	30	62	28	22	202	63	777
Número de acciones exitosas	12	28	2	6	0	1	42	8	99
% de acciones exitosas	12,00	10,41	6,67	9,84	0,00	4,55	21,00	12,90	12,74
Bloqueo triple	F4	1	2	3	4	5	6	F2	TOTAL
Número de acciones totales	5	26	6	7	2	1	22	4	73
Número de acciones exitosas	2	2	3	1	0	1	2	0	11
% de acciones exitosas	40,00	7,69	50,00	14,29	0,00	100,00	9,09	0,00	15,07

Tabla B.3. Tabla de resultados de acciones de bloqueo, desde la zona en la que se produce el ataque, distribuidos según el número de jugadores que componen el bloqueo.

a) Análisis de acciones de ataque en las que no existe bloqueo.

Podemos observar que, sin bloqueo alguno, se han producido un total de 90 acciones, siendo mayoritaria por las zonas 3 y 4, en 28 y 21 ocasiones respectivamente.

b) Análisis de acciones de bloqueo, según la zona en la que se produce el ataque, cuando el bloqueo es individual y el éxito generado del mismo.

Observamos que, en acciones de ataque con el bloqueo individual, se han realizado 343 acciones, siendo en 22 de ellas, un 6,41%, cuando el bloqueo obtuvo anotación tras esa acción. En ataque desde las zonas 1 y 3, 74 y 109 veces respectivamente, son desde las que más se enfrentaron a bloqueo individual.

c) Análisis de acciones de bloqueo, según la zona en la que se produce el ataque, cuando el bloqueo es doble y el éxito del mismo.

Vemos que se han producido 777 acciones de ataque en las que intervino un bloqueo doble en el equipo defensor. De todas ellas, en 99 ocasiones, un 12,74%, el bloqueo obtuvo éxito de puntuar. La mayoría de las acciones de bloqueo doble se produjeron cuando el ataque se realizó desde zona F.4, 1 y 6, en 101, 269 y 202 ocasiones; siendo la mayor efectividad del bloqueo doble tras los ataques desde la zona 6, siendo esto en 42 ocasiones, un 21%.

d) Análisis de acciones de bloqueo, según la zona en la que se produce el ataque, cuando el bloqueo es triple y el éxito del mismo.

Observamos que, en bloqueo triple, se han realizado 73 acciones; de las cuales 11 obtuvieron punto tras dicha acción defensiva, lo que supone un 15,07%. La mayor parte de las acciones de bloqueo triple se realizaron tras ataque desde la zona 1 y 6, siendo esto en 26 y 22 ocasiones, aunque la efectividad del mismo no fue muy elevada, 7,69 y 9,09% respectivamente.

11.4.- Tabla resumen de los posicionamientos defensivos en función de la ejecución del ataque.

RESUMEN TOTAL DE ATAQUES						
Tiempo Ataque	Ataque 0	Ataque 1	Ataque 2	Ataque 3	TOTAL	
Zonas Defensa	Frec.	Frec.	Frec.	Frec.	Frec.	%
1.1	7	28	205	190	430	33,5
1.2	25	117	337	227	706	55,0
1.3	39	173	267	104	583	45,4
1.4	38	169	185	119	511	39,8
1.5	33	179	445	219	876	68,3
1.6	17	106	372	191	686	53,5
2.1	5	10	20	29	64	5,0
2.2	12	29	83	53	177	13,8
2.3	1	3	5	3	12	0,9
2.4	6	0	1	7	14	1,1
2.5	11	12	11	36	70	5,5
2.6	6	6	6	27	45	3,5
3.1	6	38	100	75	219	17,1
3.2	17	163	260	111	551	42,9
3.3	12	12	24	6	54	4,2
3.4	8	26	34	16	84	6,5
3.5	17	157	200	136	510	39,8
3.6	4	79	173	97	353	27,5
4.1	0	1	113	115	229	17,8
4.2	2	14	40	25	81	6,3
4.3	18	111	219	45	393	30,6
4.4	11	84	173	63	331	25,8
4.5	3	6	39	31	79	6,2
4.6	0	3	162	57	222	17,3
5.1	0	0	2	0	2	0,2
5.2	0	0	8	8	16	1,2
5.3	0	10	92	100	202	15,7
5.4	2	6	54	117	179	14,0
5.5	0	0	5	13	18	1,4
5.6	0	0	1	0	1	0,1
	300	1542	3636	2220	7698	600,0
JUGADAS	50	257	606	370	1283	

Tabla R.1.. Tabla resumen de los posicionamientos defensivos en función de la ejecución del ataque

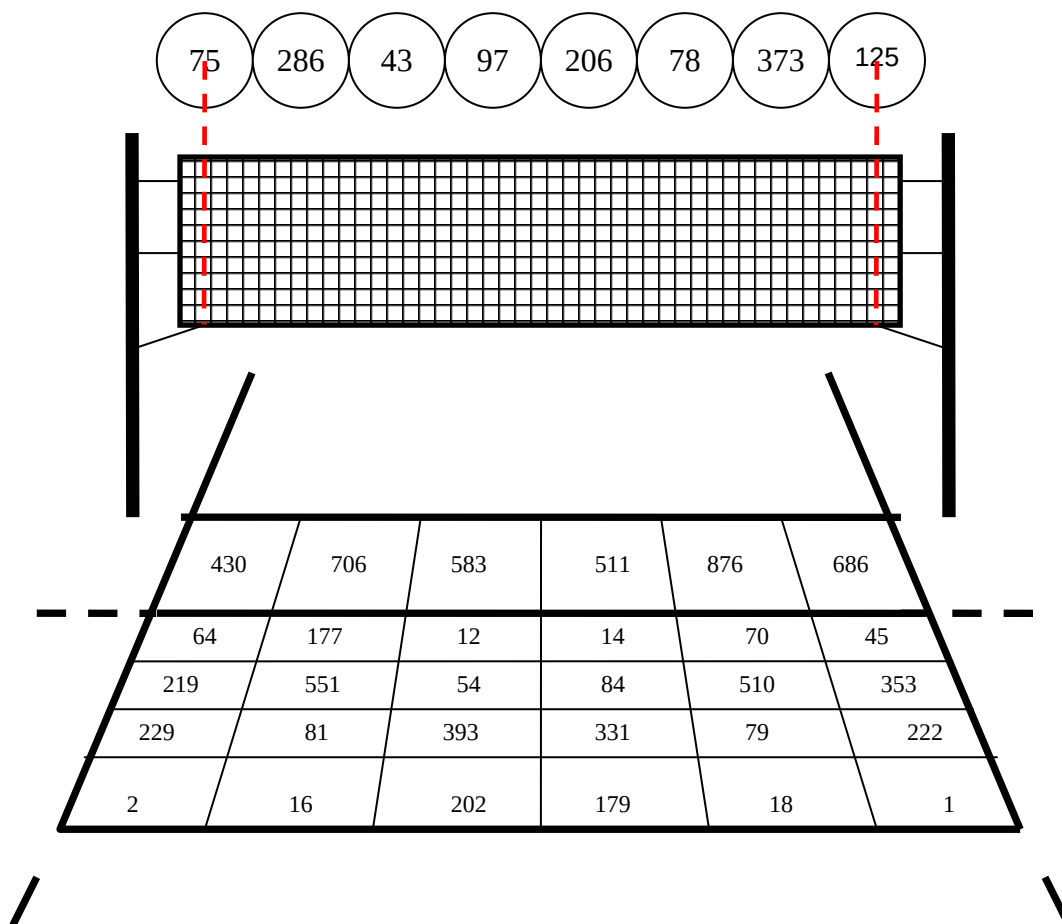


Figura R.1. Distribución de jugadores del equipo defensor en las acciones totales de ataque.

Observamos cómo, en el total de los posicionamientos defensivos, hay escasa ocupación en la franja contigua tras la línea de ataque, excepto en la lateralidad 2. Hay también una carencia de ocupación defensiva en las zonas de lateralidad 1, 2, 5 y 6 de profundidad 5; así como en las zonas centrales de la pista, las de profundidades 2 y 3 y lateralidades 3 y 4. Existe una sobrecarga defensiva hacia la zona derecha de la pista. En la franja de profundidad 1 es mayoritaria la ocupación en las zonas 2 y 5, siendo menor en la zona 1

11.5.- Discusión de las acciones de ataque a partir de la zona en la que se produce, su relación con el bloqueo y el éxito de las mismas

Aunque durante el Análisis y Discusión de los datos referidos a la distribución de las zonas de dirección de ataque según el tipo de golpeo y la zona desde dónde se realiza, hemos hecho mención a la relación del ataque y su respuesta en el bloqueo, exponemos a continuación algunas consideraciones que profundizan en mayor medida lo expuesto en los apartados citados.

La acción del bloqueo dicen Vaeyens, Lenoir, Williams y Philippaerts (2007), demanda en el jugador unas habilidades perceptivas para poder desempeñar correctamente su función, minimizando así el desequilibrio entre ataque y defensa. Uno de los estímulos más importantes a los que tiene que atender el bloqueador, es el colocador del equipo oponente, el cual puede ofrecer información anticipada del lugar al que enviará el balón y, consecuentemente, desde el que se producirá el ataque. El bloqueador debe extraer información de los movimientos de éste antes de que finalice su acción (preíndices), pudiendo así anticipar su desplazamiento hacia la zona de la red por la que se producirá el ataque con la posibilidad de neutralizarlo (Vila-Maldonado, 2011).

Sáez-Gallego, Vila-Maldonado, Abellán, y Contreras (2013), abordan el estudio del comportamiento visual y la toma de decisiones de jugadores de voleibol en la acción del bloqueo, ante dos situaciones diferentes de colocación: en apoyo y en salto, con una muestra de 7 jugadores de categoría absoluta masculina. Los resultados revelan que los jugadores más exitosos presentan un mayor ratio de búsqueda de visual y que la fijación de la zona Balón-Muñeca es la más repetida para extraer información en base a la cual tomar la decisión, sobre todo cuando la colocación se realiza en salto.

Las posibilidades de éxito de los atacantes en su enfrentamiento con la defensa están condicionadas por el número de bloqueadores (Palao, 2001). Los objetivos del bloqueo cambian en función del número de jugadores que lo integran, adaptados a las posibilidades de intervención de la defensa de segunda línea (Pittera y Riva, 1982).

En las conclusiones del estudio de García-De Alcaráz (2013), se señala que existe un incremento significativo del porcentaje de bloqueos y defensas en campo contactadas a partir de ataques rápidos (primer y segundo tiempo), y una mejora significativa del rendimiento del bloqueo y de la defensa en campo

ante ataques lentos (tercer tiempo). Pero al mismo tiempo señala la tendencia a un aumento significativo del rendimiento de la fase de ataque (KI), y un descenso significativo del rendimiento en la fase de defensa (KII). Esto se debería al aumento significativo de los puntos de ataque, de los errores de saque, y a una disminución significativa de los errores de ataque.

En el estudio de Salas, Molina y Anguera (2008), señalan que los bloqueos dobles siguen siendo los más habituales, tal como afirmaron, ya en su momento Santos (1992), Palao (2001) y Bellendier (2003). A pesar de ello, destaca la dificultad de construir correctamente un bloqueo colectivo (10,4% de doble cerrado y 3,4% de triples homogéneos). Frente a estos datos, los dobles abiertos se incrementan hasta al 52,2% y los triples hasta un 8,2%. Glaive (1998) apuntó la homogeneidad en el bloqueo como un elemento fundamental para su eficacia, mientras que Laplante y Rivet (1986) subrayaron que la causa de la dificultad para cerrar el bloqueo se encontraba en la velocidad del juego.

Por su parte Salas, Palou y Schelling (2004b), señalan en el estudio que realizaron sobre un total de 12 partidos, correspondientes al Campeonato Nacional masculino de la temporada 2002-2003, comprobaron que el bloqueo error se da de forma elevada, lo que indica la gran cantidad de puntos que se dan al adversario con el bloqueo. Por otro lado, los puntos ganados con el bloqueo, es decir, el bloqueo directo, se dan con una frecuencia mucho menor y también de forma bastante similar en los dos complejos. En cuanto a los valores intermedios destaca el alto porcentaje de bloqueo débil y malo, siendo este último muy frecuentemente como preámbulo de la pérdida del punto. En referencia al bloqueo delante del Tiempo del colocador, destacan un porcentaje muy elevado de bloqueo error, dado que en repetidas ocasiones la primera línea no lo defiende directamente, y también un porcentaje importante de bloqueos individuales sin contacto con la pelota. En un 78,6% de las jugadas dónde el colocador supone una amenaza para los defensores, no hay un responsable de su defensa en primera línea. La defensa de esta acción se encomienda mayoritariamente a la segunda línea. Llama la atención el bajo número de puntos dados cuando la responsabilidad es del jugador de zona 4, ahora bien, como contrapartida, hay un elevado porcentaje de bloqueo error en esta misma subcategoría.

Hileno, Molina y Anguera (2005), con una muestra formada por 13 partidos de la fase final de la Liga Mundial (2003), señalan entre sus conclusiones que se bloquea de forma diferente las acciones ofensivas que se desarrolla en los complejos 1 y 2 en relación al NBL, porque no se activan

exactamente los mismos patrones partiendo de una misma conducta dada. No es lo mismo la defensa de un ataque (K-2) que la de un contraataque (K-3).

En cuanto a la diatriba de la utilización del bloqueo de lectura o el bloqueo de asignación, Santos y Molina (2005), manifiestan que si por la efectividad de ese jugador que sube en primer tiempo, o porque golpea muy alto, el hacer bloqueo de lectura implica llegar tarde. El jugador responsable de ese atacante utiliza el sistema tradicional y salta antes de saber si ese jugador atacará o no (bloqueo de asignación) el segundo y tercer bloqueadores deberán efectuar el bloqueo de lectura, y si es necesario el bloqueo escalonado, para así garantizar más de un bloqueo a los tiempos más largos y, si es posible, una acción intermedia entre un bloqueo individual y uno doble en el primer tiempo. Esto nos lleva a jugar con conceptos de 1/2 bloqueo, bloqueo y medio. De alguna manera, cuando un bloqueador llega tarde y sólo ocupa una parte de la zona que en teoría podría ocupar, o bien utiliza un solo brazo para cerrar ese bloqueo colectivo, la zona cubierta por el bloqueo varía, e inmediatamente nos encontraríamos con infinitas posibilidades en la distribución del resto de los jugadores.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LAS ENCUESTAS A EXPERTOS EN VOLEIBOL



SUMARIO DEL CAPÍTULO V

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LAS ENCUESTAS A EXPERTOS EN VOLEIBOL

1.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL CAMPO 1: EL DIFÍCIL EQUILIBRIO ENTRE LA DEFENSA Y EL ATAQUE EN VOLEIBOL

- 1.1.- Desequilibrio manifiesto entre la defensa y el ataque (DDA)
 - 1.1.1.- Preponderancia del ataque (PAT)
 - 1.1.2.- Desequilibrio menor en el voleibol femenino (DVF)
- 1.2.- Causas del desequilibrio (CDE)
 - 1.2.1.- Diferencias en los mecanismos de producción del movimiento (DME)
 - 1.2.2.- Evolución de los sistemas de ataque (ESA)
 - 1.2.3.- Mayor condición físico-biológica de los jugadores (CCF)
- 1.3.- Propuestas para la búsqueda del equilibrio (PEQ)
 - 1.3.1.- Cambios reglamentarios (PCR)
 - 1.3.2.- Jugadores/as con mayor estatura y alcance (PAJ)
 - 1.3.3.- Incremento del trabajo específico defensivo (ITE)

2.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL CAMPO 2: ASPECTOS EVOLUTIVOS DE LA DEFENSA EN VOLEIBOL

- 2.1.- Evolución de los sistemas defensivos (ESD)
 - 2.1.1.- Inducidos por los cambios reglamentarios (ECR)
 - 2.1.1.1.- Inclusión del líbero (ELI)
 - 2.1.1.2.- Influencia del Rally Point (ERP)
 - 2.1.1.3.- Permisividad en la técnica (EPT)
 - 2.1.2.- Cambios inducidos por los sistemas de ataque
 - 2.1.3.- Tendencia a flexibilizar los sistemas defensivos (ETF)
- 2.2.- Evolución de la primera línea defensiva (EPL)
 - 2.2.1.- Evolución técnico-táctica de la primera línea de defensa (EPL)
 - 2.2.1.1.- Evolución del bloqueo en función de la responsabilidad directa del jugador (ERJ)
 - 2.2.1.2.- Coordinación de los bloqueadores (ECJ)
 - 2.2.2.- Evolución respecto a la condición físico-biológica (ECF)

- 2.2.2.1.- Incremento de la altura de los bloqueadores (EEJ)
- 2.2.2.2.- Entrenamiento de la percepción visual (EPV)
- 2.2.2.3.- Mejora de la condición física específica (ECE)
- 2.3.- Aspectos evolutivos de la segunda línea defensiva (ESL)
 - 2.3.1.- Evolución técnico-táctica de la segunda línea defensiva (ETS)
 - 2.3.2.- Influencia de la inclusión del líbero (ESL)
 - 2.3.3.- Mejora de la condición física de los jugadores de segunda línea (ESF)
 - 2.3.4.- Mejora en el entrenamiento psicológico de los defensores (ESP)
 - 2.3.5.- Mejora en el entrenamiento de la anticipación (EAN)

3.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL CAMPO 3: INFLUENCIA DEL ATAQUE DEL EQUIPO CONTRARIO EN LA CONFORMACIÓN DE LA DEFENSA

- 3.1.- Influencia del ataque del equipo contrario en la primera línea de defensa (IPL)
 - 3.1.1.- Influencia de la recepción (IRP)
 - 3.1.2.- Influencia de la colocación (ICP)
 - 3.1.2.1.- Influencia del colocador principal delantero (IDC)
 - 3.1.2.2.- Ataque del colocador (IAC)
 - 3.1.2.3.- Influencia del colocador zaguero (ICZ)
 - 3.1.3.- Influencia de la zona de colocación
 - 3.1.3.- Influencia de la colocación del líbero o de otro jugador (ICL)
 - 3.1.4.- Influencia de la tipología del ataque (ITP)
- 3.2.- Influencia del ataque del equipo contrario en la segunda línea de defensa (ISL)
 - 3.2.1.- Menor influencia que en la primera línea (IMS)
 - 3.2.2.- Influencia de la recepción (IRS)
 - 3.2.3.- Influencia de la situación del colocador en la rotación (IEC)
 - 3.2.4.- Influencia del jugador que hace la colocación (IJC)
 - 3.2.5.- Influencia de la primera sobre la segunda línea (IPS)
 - 3.2.6.- Influencia según la tipología del ataque (ITS)
 - 3.2.6.1.- Influencias de los tiempos de ataque (ITA)
 - 3.2.6.2.- Según las características del atacante (ICA)

4.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL CAMPO 4: CONSIDERACIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS A TENER EN CUENTA PARA ESTABLECER UN SISTEMA DEFENSIVO

4.1.- Factores generales a tener en cuenta para plantear un sistema defensivo (FGD)

4.1.1.- Rigidez & flexibilidad en los sistemas defensivos (FRF)

4.1.1.1.- Rigidez en los planteamientos defensivos (RPD)

4.1.1.2.- Flexibilidad en los planteamientos defensivos (FPD)

4.1.1.3.- Planteamientos mixtos (PMI)

4.1.2.- Factores que dependen del equipo contrario (FEC)

4.1.2.1.- Del sistema de ataque adversario (zonas, tiempos, direcciones, frecuencias...) FAC

4.1.2.2.- De las características de los jugadores atacantes (FJA)

4.1.3.- Factores que dependen del equipo que defiende (FED)

4.2.- Modificaciones específicas del sistema defensivo base durante el transcurso del partido (MSD)

4.2.1.- Inducidas por el cambio en el sistema de ataque del equipo contrario (MAC)

4.2.2.- Inducidas por las deficiencias del sistema defensivo propio (MSD)

5.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL CAMPO 5: ASPECTOS COGNITIVOS PRESENTES EN LA ACTUACIÓN DEFENSIVA DEL JUGADOR

5.1.- Procesamiento de información por parte de los jugadores en su acción defensiva

5.2.- Procesamiento de la información por parte de los jugadores de voleibol en su acción defensiva (PID)

5.2.1.- Antes de la acción (PAA)

5.2.2.- La toma de decisión y la realización de la acción (PTD)

5.2.3.- Después de la acción (PDA)

5.3.- Importancia del entrenamiento psicológico en la defensa (IEP)

***“La encuesta social, es un método de obtención de información mediante preguntas orales o escritas, planteadas a un universo o muestra de personas que tienen características requeridas por el problema de investigación”.
BRIONES, G. (2008).***

En este capítulo realizamos un análisis cualitativo, y a través de este informe pretendemos dar a conocer la interpretación y percepción propia sobre las opiniones, creencias y reflexiones expresadas por técnicos expertos en voleibol, participantes en las encuestas personales autocumplimentadas, así como establecer la discusión con otras investigaciones o trabajos relevantes, que han tenido como objeto la defensa en voleibol.

La organización de los discursos la hemos realizado mediante un sistema de campos, categorías y subcategorías, lo que nos permite reducir los datos y estructurarlos (Rodríguez-Sabiote, Lorenzo y Herrera (2005). La categorización la hemos llevado a cabo a través de las preguntas importantes de la encuesta pasada a los expertos, es decir, partiendo de los objetivos planteados en nuestra investigación, que fueron introducidos anteriormente a la recogida de los testimonios.

El procedimiento para redactar el informe de las encuestas ha sido transversal, hemos analizado cada una de las respuestas a las preguntas formuladas en todas las encuestas, estudiando, interpretando y comparando las opiniones y creencias de las personas encuestadas.

En la siguiente tabla mostramos de forma esquemática las características de cada una de las encuestas que hemos realizado:

IDENTIFICACIÓN	GÉNERO	PROVINCIA DE TRABAJO	CÓDIGO DE LA PROVINCIA
Experto 1	Hombre	Madrid	MA
Experto 2	Hombre	Las Palmas	LP
Experto 3	Mujer	Caceres	CC
Experto 4	Hombre	Santander	SA
Experto 5	Hombre	Granada	GR
Experto 6	Hombre	Lleida	LL
Experto 7	Hombre	Sevilla	SE
Experto 8	Hombre	Soria	SO
Experto 9	Hombre	Madrid	MA
Experto 10	Hombre	Granada	GR
Experto 11	Hombre	Cádiz	CA
Experto 12	Hombre	León	LE
Experto 13	Mujer	Sevilla	SE
Experto14	Hombre	Soria	SO
Experto 15	Mujer	Granada	GR
Experto 16	Hombre	Sevilla	SE
Experto 17	Hombre	Granada	GR

Tabla V.1.- Identificación de las personas expertas encuestadas

Los campos en los que hemos dividido el análisis de las encuestas, han sido los siguientes:

- ✚ CAMPO 1: EL DIFÍCIL EQUILIBRIO ENTRE LA DEFENSA Y EL ATAQUE EN VOLEIBOL
- ✚ CAMPO 2: ASPECTOS EVOLUTIVOS DE LA DEFENSA EN VOLEIBOL
- ✚ CAMPO 3: INFLUENCIA DEL ATAQUE DEL EQUIPO CONTRARIO EN LA CONFORMACIÓN DE LA DEFENSA
- ✚ CAMPO 4: CONSIDERACIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS A TENER EN CUENTA A LA HORA DE ESTABLECER UN SISTEMA DEFENSIVO
- ✚ CAMPO 5: ASPECTOS COGNITIVOS PRESENTES EN LA ACTUACIÓN DEFENSIVA DEL JUGADOR

1.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL CAMPO 1: EL DIFÍCIL EQUILIBRIO ENTRE LA DEFENSA Y EL ATAQUE EN VOLEIBOL

“Los cambios realizados directamente sobre la acción de ataque han sido muy escasos y datan de 1951. Mucho más numerosos han sido los cambios producidos para contrarrestar la eficacia del ataque y favorecer la defensa, objetivo marcado por la FIVB para igualar el juego”.

LOZANO, C. (2007).

El voleibol, como deporte de equipo de cooperación-oposición (Hernández, 1994; Ureña, 1998; Hernández, Valadés, Lozano y Ureña, 2003; Palao, 2001; González, 2003; Hernández, 2005), contiene el principio de ataque-defensa. Los deportes con este principio, con el uso del móvil de manera alternativa, con posesión o no del móvil, recuperación del mismo,... son de difícil identificación (Molina, 2003), porque estos factores se entrelazan entre sí a lo largo del juego, e incluso llegan a invertirse (Beal, 1994).

En voleibol existe un desequilibrio muy acentuado a favor de las situaciones ofensivas ante las de carácter defensivo, determinar las circunstancias de las acciones defensivas positivas de primera línea, y el posterior trabajo sobre estas en el conjunto de los equipos, tiene que contribuir a un cierto reequilibrio entre la defensa y el ataque en voleibol (Salas, Palou y Schelling, 2004).

La F.I.V.B. (Federación Internacional de Voleibol) va introduciendo progresivamente, y desde hace ya muchos años, modificaciones en el reglamento de este deporte, con la finalidad de equilibrar el juego favoreciendo fundamentalmente las acciones defensivas. Tal y como comentan Ureña, Calvo y Gallardo (2001), desde los años 50 ninguna norma ha intentado favorecer las acciones ofensivas, mientras que un 42% ha intentado potenciar las acciones defensivas. A pesar de ello, todavía permanece este desequilibrio favorable al ataque, observado de forma más acentuada en el voleibol masculino.

Otros autores también manifiestan la intención de la FIVB en solventar este desequilibrio entre el ataque y la defensa a través del reglamento. Este balance a favor del ataque, aumenta una de las características esenciales del voleibol, el déficit de tiempo (Selinger y Ackermann, 1985; Chêne, Lamouche y

Petit, 1990; Santos, 1992). Las acciones de ataque y previas a ella pretenden aumentar este déficit de tiempo, mientras que las acciones defensivas intentan disminuirlo.

En estos últimos años, la FIVB ha introducido dos modificaciones importantes en las reglas del juego con la idea de establecer cierto equilibrio entre el ataque y la defensa: la posibilidad de más de un toque tras el ataque o el saque del equipo contrario, y la introducción del líbero. Ambas modificaciones han facilitado que el balón se mantenga más tiempo en juego, lo cual le da vida y hace el juego más atractivo, pero, pese a ello, el ataque sigue teniendo una clara ventaja (González, Ureña, Santos, Llop y Navarro, 2001).

Ureña, Gallardo, Delgado, Hernández y Calvo (2000), consideran que la mayoría de los cambios se han realizado a favor de la defensa (42%) en detrimento del ataque (9%), y otros tantos, para intentar controlar la duración de los partidos (23%), quedando los cambios de carácter formal, que no afectaban a la forma de jugar, en un 26%.

Hoy la ofensiva ha desplazado a la defensa, tener el saque no representa la ventaja evidente, aunque existan jugadores que lo hayan perfeccionado y resulte muy ventajoso para el equipo; no obstante, la realidad demuestra que en determinadas ocasiones el equipo que está en recepción gana, porque el equipo logra armar una recepción capaz de preparar la ofensiva adecuadamente. Este último elemento provoca que, en la actualidad, la talla de los jugadores sea mayor y la potencia en el ataque sea un objetivo fundamental para cualquier equipo de élite mundial, derivándose la tendencia a disminuir el tiempo de duración del complejo uno.

En este campo tratamos de comprobar los pensamientos, creencias y conocimientos de los expertos en voleibol encuestados acerca de si existe un equilibrio entre el ataque y la defensa, y si este equilibrio ha evolucionado por igual a lo largo de la historia del voleibol. También pretendemos conocer las causas de los desequilibrios existentes entre las fases del juego, así como las propuestas de solución para tratar, en lo posible, de buscar el equilibrio entre la defensa y el ataque. De las respuestas aportadas hemos establecido las siguientes categorías y subcategorías.

CAMPO 1	EL DIFÍCIL EQUILIBRIO ENTRE LA DEFENSA Y EL ATAQUE EN VOLEIBOL		CÓDIGO
CATEGORÍAS	1.1.- Desequilibrio manifiesto entre la defensa y el ataque (DDA)	1.1.1.- Preponderancia del ataque	PAT
		1.1.2.- Menor en el voleibol femenino	DVF
	1.2.- Causas del desequilibrio (CDE)	1.2.1.- Diferencias en los mecanismos de ejecución del movimiento	DME
		1.2.2. Evolución de los sistemas de ataque	ESA
		1.2.3.- Mayor condición físico-biológica de los jugadores	CCF
	1.3.- Propuestas para la búsqueda del equilibrio (PEQ)	1.3.1.- Cambios en el reglamento	PCR
		1.3.2.- Jugadores con mayor estatura y alcance	PJA
		1.3.3.- Incremento del trabajo específico defensivo	ITE

Tabla V.2.- Categorías del Campo 1: El difícil equilibrio entre la defensa y el ataque en voleibol

1.1.- Desequilibrio manifiesto entre la defensa y el ataque (DDA)

1.1.1.- Preponderancia del ataque (PAT)

De manera generalizada los expertos participantes en nuestras encuestas consideran que existe un desequilibrio manifiesto entre la defensa y el ataque, en favor de éste, desde el propio nacimiento del voleibol como deporte.

En el voleibol dicho desequilibrio se mantiene y ello es debido a que el ataque sigue llevando la iniciativa y a que no existe la posibilidad de empate (sigue siendo poco rentable jugar "a la defensiva").

Experto 5 GR (138-140) PAT

No existe equilibrio, y la evolución no ha sido paralela debido a que los cambios han ido favoreciendo a una fase u a otra.

Experto 1 MA (106-107)

No, el ataque ha evolucionado más rápidamente pero actualmente se han igualado más

Experto 2 LP (110-111)

No, no hay equilibrio entre el ataque y la defensa.

Experta 3 CC (113)

Resulta evidente que no, el ataque prevalece sobre la defensa ya que los jugadores cada vez son mejores física y técnicamente.

Experto 11 CA (173-174)

Existe un desequilibrio entre el ataque y la defensa, desequilibrio que no se ha compensado a lo largo de la historia con los cambios reglamentarios implementados, como ya hemos comentado en la cuestión anterior.
Experto 16 SE (210-212)

El desequilibrio entre ataque y defensa se mantiene históricamente, a pesar del incremento progresivo de posibilidades en el contacto defensivo por parte de los cambios reglamentarios.
Experto 17 GR (215-217)

1.1.2.- Desequilibrio menor en el voleibol femenino (DVF)

Palao, Santos y Ureña (2006), plantean que el voleibol masculino trabaja el KI partiendo del hecho de que el ataque pretende ser muy superior al bloqueo y a la defensa del rival, mientras que en el voleibol femenino se busca el mismo rendimiento, pero la realidad es que las situaciones de balón controlado son más numerosas.

La menor potencia en el ataque, repercute directamente en la defensa, ya que en voleibol femenino los balones controlados en defensa superan con creces a los del voleibol masculino, este aspecto es resaltado en las opiniones de los expertos.

Este desequilibrio sigue siendo menor en el voley femenino que en el masculino, lo que le permite mayores niveles de continuidad en las acciones de juego y consecuentemente mayor atractivo como espectáculo.
Experto 5 GR (140-142)

En chicas sí, chicos no. El voley actual se basa más en la fuerza, los sistemas orientales de ataque casi no se usan
Experto 8 SO (154-155)

Hay un poco más equilibrio en voleibol femenino.
Experto 10 (164)

Es posible que en el femenino, con un ataque “más suave”, se trabajen más los sistemas defensivos ante un mayor porcentaje de acciones positivas, siempre decisivas.
Experto 12 LE (420-422)

1.2.- Causas del desequilibrio (CDE)

Nos parece de gran interés el conocer la opinión de los expertos respecto a cuáles son las causas que propician este desequilibrio manifiesto entre la defensa y el ataque.

1.2.1.- Diferencias en los mecanismos de producción del movimiento (DME)

El mecanismo perceptivo de los jugadores defensores se ve influenciado sobremanera por el mecanismo de decisión y ejecución de los jugadores atacantes. Así, el mecanismo perceptivo adquiere más importancia en la medida que la respuesta tenga que ser más inmediata, es decir, si está condicionada por el tiempo, como ocurre en voleibol, de esta manera el comportamiento del defensor está condicionado constantemente por la actividad del jugador adversario. A medida que el ataque se realiza con más fuerza, el tiempo para ejecutar la respuesta del defensor disminuye, este déficit de tiempo es una de las características diferenciales del voleibol como deporte, así es señalado por los expertos.

Además debemos tener presente que el atacante tiene ventaja en el mecanismo de decisión y el defensor siempre se encuentra en desventaja en los mecanismos perceptivos (velocidad del balón, nº de atacantes, etc.) y de decisión.

Experto 11 CA (174-176) DME

...dicho desequilibrio se mantiene y ello es debido a que el ataque sigue llevando la iniciativa.

Experto 5 GR (138) DME

1.2.2.- Evolución de los sistemas de ataque (ESA)

En la evolución de los sistemas de ataque se aprecia una progresión considerable en los sistemas de ataque hasta adoptar de forma casi unánime un único sistema por los equipos de alto nivel. Dentro de la táctica de esta acción, las combinaciones de ataque han sufrido numerosos cambios, unas veces provocados por los mismos equipos buscando mejorar su rendimiento, y otras veces obligados o condicionados por la evolución de otras acciones como el saque y la recepción (Lozano, 2007), de esta manera se manifiestan los expertos:

A este desequilibrio, desde el punto de vista del ataque, contribuyen fundamentalmente tanto el empleo de distintos tipos de ataque, con notable velocidad, como el uso de jugadores especialistas en recepción.

Experta 3 CC (121-123) ESA

Es una situación producida por la propia peculiaridad del juego; "yo te doy el balón para que me ataques".

Experto 4 SA (128-129) ESA

...el ataque sigue llevando la iniciativa y a que no existe la posibilidad de empate (sigue siendo poco rentable jugar "a la defensiva").

Experto 5 GR (138-139) ESA

Palao, Santos y Ureña (2004) estudian la relación que existe entre el tipo de ataque y su rendimiento, obteniendo que el tipo de ataque que tiene dependencia con el éxito del ataque es el primer tiempo en categoría masculina y el segundo tiempo en categoría femenina. En ambos casos, el tercer tiempo guarda dependencia con el error de ataque

Los técnicos y jugadores siempre encuentran posibilidades técnico-tácticas de romper las defensas.

Experto 4 SA (132-133) ESA

...las opciones de ataque y combinaciones con los diferentes tiempos de ataque no paran de evolucionar.

Experta 15 GR (204-205) ESA

García y Fernández (2002), consideran que los puntos de ataque discriminan entre los equipos ganadores y perdedores. Yendo más allá, Fröhner y Murphy (1995) establecen como un buen predictor de éxito la óptima relación entre el juego variado de ataque y el juego potente.

1.2.3.- Mayor condición físico-biológica de los jugadores (CCF)

Al desequilibrio entre el ataque y la defensa ha contribuido también el incremento de la estatura y alcance de los jugadores atacantes, así como el aumento de la fuerza del golpeo y la velocidad del desplazamiento.

Al ataque han contribuido aspectos biológicos, aunque también podría incidir en la defensa, pero en líneas generales, se favorece al ataque.

Experto 9 MA (160-161)

El voley actual se basa más en la fuerza, los sistemas orientales de ataque casi no se usan.

Experto 8 SO (154-155)

...el ataque prevalece sobre la defensa ya que los jugadores cada vez son mejores física y técnicamente.

Experto 11 CA (172-173)

1.3.- Propuestas para la búsqueda del equilibrio (PEQ)

1.3.1.- Cambios reglamentarios (PCR)

Los cambios realizados directamente sobre la acción de ataque han sido muy escasos y datan de 1951. Mucho más numerosos han sido los cambios producidos para contrarrestar la eficacia del ataque y favorecer la defensa, objetivo marcado por la FIVB para igualar el juego. Aún así, el ataque, por ser la última acción del ciclo de contactos se ve condicionado por las acciones

previas y, en este caso, por los cambios reglamentarios que han sufrido estas acciones. A pesar de los esfuerzos de la FIVB por equilibrar el juego ofensivo y el defensivo, la opinión mayoritaria de los expertos incide en que los cambios reglamentarios, sobre todo la inclusión del líbero, han incrementado estas diferencias.

Pese a los continuos cambios reglamentarios que han tratado de equilibrar la defensa en relación al ataque (posibilidad de realizar tres contactos después del bloqueo, disminución de presión de aire del balón, posibilidad de que el balón contacte con todo el cuerpo, permisividad en el primer contacto tras el ataque, inclusión del líbero), sigue habiendo un notable desequilibrio entre ambas, a favor del ataque.

Experta 3 CC (114-119)

Todas las normativas reglamentarias y los sistemas tácticos han tratado de buscar ese equilibrio ataque-defensa. No se ha conseguido totalmente y todavía sigue habiendo un predominio del ataque sobre la defensa.

Experto 4 SA (124-126)

El 90% de los cambios en el reglamento van orientados a igualar el ataque y la defensa para hacer los puntos más disputados y, por lo tanto, generar mayor espectáculo.

Experto 10 GR (168-170)

Se supone que el facilitar por parte del reglamento que el primer toque no fuese tan limpio como antes (se permite el doble) buscaba precisamente este equilibrio, pero, a mi juicio no lo ha logrado.

Experto 12 LE (180-182)

...normativas como la inclusión del líbero, no solo han favorecido la defensa de segunda línea, sino que también ha favorecido la efectividad de la recepción...

Experta 13 SE (192-194)

El desequilibrio entre ataque y defensa se mantiene históricamente, a pesar del incremento progresivo de posibilidades en el contacto defensivo por parte de los cambios reglamentarios. Existen menos acciones interrumpidas por el árbitro, lo que promueve la espectacularidad. Por consiguiente, se puede decir que se incrementan las acciones de continuidad y eso se puede considerar una mejora en las prestaciones defensivas.

Experto 17 GR (215-220)

1.3.2.- Jugadores con mayor estatura y alcance (PAJ)

Torres-Guerrero (2006) considera que, para tratar de equilibrar la defensa y el ataque, es importante incrementar la altura y alcance de los jugadores de primera línea defensiva y, a nivel de trabajo físico, incidir en el trabajo de velocidad de reacción y desplazamiento de todos los jugadores de primera y segunda línea para cubrir varias zonas y/o atacantes. En esta línea se expresan los expertos:

...evolución sobre todo en estatura de los jugadores y condición física para la velocidad de desplazamiento y capacidad de salto.

Experto 8 SO (276-277) PAJ

Principalmente, en altura, no tanto en otros aspectos (motrices, conceptuales), también el libero...

Experto 9 MA (280-281) PAJ

...ha aumentado muy notablemente la altura de los jugadores/as.

Experta 15 GR (318) PAJ

1.3.3.- Incremento del trabajo específico defensivo (ITE)

Salas, Palou y Schilling (2004a) proponen como aspectos a mejorar para tratar de equilibrar el ataque y la defensa, en el aspecto técnico, utilizar la técnica de bloqueo ante primer tiempo (posición más alta, brazos más elevados, etc.) a todos los jugadores de primera línea. Incidir en los desplazamientos desde el centro de la red hacia el exterior de los jugadores de las zonas laterales, la posterior fijación del atacante, y la reorientación del cuerpo y de las superficies de contacto, hacia el interior del campo, tras el desplazamiento. Trabajar la coordinación del desplazamiento por parte de dos o más jugadores simultáneamente. Y, finalmente, fomentar la formación del bloqueo triple. Se exponen opiniones en esta línea.

...los equipos que bloquean en el sentido amplio de la palabra son capaces de acercarse a ese equilibrio.

Experto 14 SO (200-201) ITE

...como el uso de jugadores especialistas en recepción.

Experta 3 CC (122) ITE

...influido por la especialización del jugador.

Experto 6 LLE (378) ITE

En la parcela estratégica Salas, Palou y Schilling (2004a), proponen que, dado el alto número de situaciones en que se presenta una superioridad numérica de los potenciales atacantes, se considera totalmente necesario desarrollar estrategias de bloqueo, ajustando en cada rotación los bloqueadores del equipo en función de los rematadores y del momento del partido, así se expone por parte de los expertos.

...una mayor especialización en defensa de segunda línea de todos los jugadores de un equipo para conseguir reducir estos desequilibrios. En este aspecto pienso que tenemos grandes posibilidades de mejora.

Experto 11 CA (409-411) ITE

Especialización de las zonas de defensa en función del jugador,

Experta 13 SE (427) ITE

2.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL CAMPO 2: ASPECTOS EVOLUTIVOS DE LA DEFENSA EN VOLEIBOL

“Debíamos tener un balón y entre aquellos que habíamos probado, teníamos la vejiga (cámara) del balón de baloncesto. Pero se reveló demasiado ligero y demasiado lento; entonces probamos con el balón de baloncesto, mismo, pero era demasiado grande y demasiado pesado. De esta manera nos vimos obligados a hacer construir un balón de cuero con la cámara de caucho que pesara entre 9 u 12 onzas”. WILLIAMS G. MORGAN (1895).

El voleibol de las últimas décadas parece ser un deporte en plena transformación, sujeto a modificaciones continuas y muy llamativas sobre la organización fundamental del juego, efectuadas, en la mayoría de los casos, en este último periodo de tiempo. Estos cambios no apuntan otra cosa que el esfuerzo de la FIVB para conseguir situarlo entre los deportes más destacados a escala mundial.

Desde los JJ.OO (Juegos Olímpicos) de Atlanta (1996) hasta hoy, los cambios han sido no sólo numerosos, sino muy influyentes en el desarrollo del juego. Esto ha llevado a que unos consideren que la FIVB busca dar pasos agigantados en su evolución y otros piensen que es difícil que el gran público se adapte a un juego al que le cuesta trabajo saber lo que quiere. En general, el objetivo de las nuevas normas es limitar las opciones de ataque y favorecer las acciones defensivas, para aumentar la duración de las jugadas y su espectacularidad. Por otra parte, se ha tratado de favorecer el espectáculo de cara a los mass-media, disminuyendo la duración total de los encuentros y ofreciendo espacios publicitarios para la televisión.

Una de las principales consecuencias de estas últimas modificaciones ha sido el tratar de equilibrar las acciones de defensa y de ataque, de forma que el balón esté en juego el mayor tiempo posible.

En este campo tratamos de comprobar cómo se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje en los centros de formación inicial del profesorado, a través del análisis de las opiniones de los profesores que imparten asignaturas relacionadas con los juegos y deportes. Así, tratamos de conocer el tratamiento

que de los aspectos actitudinales se realiza en los diferentes elementos curriculares de las asignaturas que imparten a los futuros docentes de secundaria. De las opiniones expresadas por las personas expertas encuestadas, hemos elaborado las siguientes categorías y subcategorías.

CAMPO 2	ASPECTOS EVOLUTIVOS DE LA DEFENSA EN VOLEIBOL			CÓDIGO
CATEGORÍAS	2.1.- Evolución de los sistemas defensivos (ESD)	2.1.1.- Inducidos por los cambios reglamentarios (ECR)	Inclusión del líbero	ELI
			Rally point	ERP
			Permisividad en la técnica	EPT
		2.1.2.- Cambios inducidos por los sistemas de ataque		ESA
		2.1.3.- Tendencia a flexibilizar los sistemas defensivos		ETF
	2.2.- Evolución de la primera línea defensiva (EPL)	2.2.1.- Evolución técnico-táctica de la primera línea de defensa (EPL)	Evolución del bloqueo en función de la responsabilidad directa del jugador	ERJ
			Coordinación de los bloqueadores	ECJ
		2.2.2.- Evolución respecto a la condición físico-biológica (ECF)	Incremento de la altura de los bloqueadores	EEJ
			Entrenamiento de la percepción visual	EPV
			Mejora de la condición física específica	ECE
	2.3.- Evolución de la segunda línea defensiva (ESL)	2.3.1.- Evolución técnico-táctica de la segunda línea defensiva		ETS
		2.3.2.- Influencia de la inclusión del líbero		ESL
		2.3.3.- Mejora de la condición física de los jugadores de segunda línea		ESF
		2.3.4.- Mejora en el entrenamiento psicológico de los defensores		ESP
		2.3.5.- Mejora en el entrenamiento de la anticipación		EAN

Tabla V.3.- Categorías para el Campo 2: Aspectos evolutivos de la defensa en voleibol

2.1.- Evolución de los sistemas defensivos (ESD)

Los expertos encuestados, de manera general, consideran que los sistemas defensivos han evolucionado mucho en los últimos años, motivados por los continuos cambios reglamentarios y variables físico-técnico-tácticas que a continuación detallaremos, pero esta evolución ha sido menor que la llevada a cabo por los sistemas de ataque. Así, es señalado en las opiniones expresadas.

Han evolucionado pero creo que no de igual manera que los de ataque.
Experto 1 MA (09) ESD

Si
Experto 2 LP (015) ESD

Considero que los sistemas defensivos han evolucionado bastante.
Experta 3 CC (015) ESD

Si, aunque menos que los sistemas ofensivos.
Experto 7 SE (047) ESD

Ha habido una modificación y evolución en los sistemas defensivos diferente a los de ataque, podría decirse que mayor en defensa.
Experto 9 MA (057-058) ESD

Si han evolucionado, es difícil cuantificar en qué medida o hacer una comparación con los sistemas de ataque pero actualmente hay una gran cantidad de variantes que se deben utilizar con naturalidad por parte del jugador o del equipo.
Experto 14 SO (079-082) ESD

Sin embargo, también se expresan opiniones en la línea de que los sistemas defensivos han evolucionado poco, manteniéndose muchos conceptos defensivos sin ninguna variación.

Considero que los sistemas defensivos no han evolucionado nada. Son los mismos sistemas que existían hace mucho tiempo.
Experto 10 GR (061-062) ESD

Pienso que en los últimos 20 años ha habido pocos cambios en los sistemas defensivos
Experto 11 CA (063-064) ESD

No demasiado.
Experto 12 LE (066) ESD

Bajo mi punto de vista considero que la defensa sigue con las mismas posiciones finales desde hace ya bastante tiempo y no aparecen nuevos sistemas.
Experta 15 GR (085-087) ESD

2.1.1.- Inducidos por los cambios reglamentarios (ECR)

2.1.1.1.- Inclusión del líbero (ELI)

La introducción de la figura del líbero en las competiciones oficiales, desde la Liga Mundial de la temporada 1998-99, supuso una transformación tanto en la filosofía como en la concepción del juego del voleibol desde sus orígenes. Tal y como se refleja en el reglamento, el líbero es un jugador especializado en defensa, que tan sólo puede sustituir a jugadores zagueros. Con la introducción de esta nueva figura, la FIVB pretendía abrir nuevos caminos en su persistente idea de buscar un equilibrio entre el potencial ofensivo de los equipos y la capacidad de respuesta defensiva a dicho ataque (Callejón, 2006). Los expertos consideran que la inclusión del líbero ha mejorado la defensa en segunda línea, aunque también ha propiciado una mejora de la recepción, con lo que el ataque se ve de nuevo beneficiado.

Cambios reglamentarios importantes a nivel de la defensa, entre los que podemos destacar la inclusión del líbero, han afectado de manera importante a los sistemas defensivos.
Experta 3 CC (016-018) ELI

La modificación del reglamento en cuanto a la introducción del líbero ha permitido modificaciones en el juego.
Experto 6 (041-042) ELI

En relación a la evolución de ambos sistemas el cambio más importante fue la inclusión del líbero, pretendiendo ganar terreno en los sistemas defensivos respecto a los ofensivos.
Experto 16 SE (090-092) ELI

Si bien es cierto, cuando se incorporó dicha figura se pretendía equilibrar la relación ataque-defensa, opiniones de los expertos coinciden con los estudios de Murphy (1999), Zimmermann (1999) o Peña (2000), cuando concluyen que esta función está teniendo más repercusión sobre la recepción del saque que sobre la defensa, con lo que se favorece el juego de ataque más vistoso disminuyendo las opciones de puntuar del equipo que defiende (Ureña, Calvo y Lozano, 2002).

Lo que ocurre es que esos cambios han favorecido, como está demostrado en diferentes trabajos, a la fase de ataque (El líbero precisa más la recepción y consigue mejorar los ataques).
Experto 4 SA (024-026) ELI

La inclusión del jugador libero ha permitido una mayor evolución de la segunda que en la primera línea, facilitando así mayores posibilidades defensivas, sin embargo al sustituir este jugador a uno de los atacantes posteriores, permite que dicho atacante llegue con menos niveles de fatiga al ataque, con lo cual también el ataque se ha beneficiado.
Experto 5 GR (350-354) ELI

...el cambio más importante fue la inclusión del líbero, pretendiendo ganar terreno en los sistemas defensivos respecto a los ofensivos, sin embargo se produjo una mayor especialización en la recepción del saque en el complejo KI, con lo que el efecto que se buscaba no fue tal, manteniéndose la supremacía del ataque sobre la defensa.
Experto 16 SE (091-095) ELI

De Hoyo, Romero, Sañudo y Carrasco-Soares (2006), atribuyen al líbero tres funciones principales: la recepción del saque contrario, la defensa del ataque y la cobertura del ataque propio (apoyo). Profundizando en estas situaciones concretas se puede afirmar que las finalidades entre la primera situación y las otras dos son completamente antagónicas a lo pretendido por la FIVB, respecto a la introducción del líbero. Una mayor calidad en la recepción del saque favorece las posibilidades de puntuar mediante el ataque subsiguiente, lo cual significa una potenciación del complejo 1 (KI). La segunda y tercera posibilidad sí pueden suponer una mejora en la capacidad defensiva de los equipos (Callejón, 2006; De Hoyo, Romero, Sañudo y Carrasco-Soares, 2006).

2.1.1.2.- Influencia del Rally Point (ERP)

Con el fin de reducir la duración de los partidos, la FIVB modificó el sistema de puntuación, decidiendo suprimir lo que se ha identificado siempre como *"cambio de saque"*, inaugurando la era de la *"fase punto total"* o *"Rally Point System"*, en la que cada jugada vale un punto (Sistema de punto por jugada). *"Cuando el equipo receptor gana una jugada, gana un punto y el derecho a sacar"* (FIVB, 2000).

Martínez y Andreu (2003) consideran que con la introducción del *rally point* se dinamizó el juego de voleibol de forma sorprendente, ejemplificando este cambio de manera sencilla, podemos citar: en el voleibol tradicional cuando un equipo se encontraba en el KI. y ejecutaba una acción con buena efectividad, sólo lograba cambiar el derecho del saque a su favor. Ahora con el sistema *rally point* toda acción ofensiva o defensiva que se realice eficientemente dará un punto al equipo que posee el balón, de lo contrario le proporcionaremos ese punto a nuestro adversario. Esta modificación reglamentaria ha influido de forma muy importante en los sistemas defensivos, así lo indican los expertos.

Ha habido cambios reglamentarios importantes a nivel de la defensa, entre los que podemos destacar... el efecto de la inclusión del sistema rally point, han afectado de manera importante a los sistemas defensivos.
Experto 3 CC (017-019) ERP

Los ajustes de tanteadores parciales y finales parecen demostrar que se ha logrado equilibrar el juego con la norma del saque-punto (RPS) que supuso intentar entrenar y trabajar con más intensidad las defensas, dada la importancia del punto en juego.
Experto 4 (027-030) ERP

2.1.1.3.- Permisividad en la técnica (EPT)

El voleibol actual tiende a premiar el espectáculo, eliminando interrupciones innecesarias en el desarrollo del juego. Esto se traduce, por ejemplo, en mayor permisividad en contactos con la pelota en los primeros toques. El doble toque no es sancionable, y el acompañamiento de la pelota debe ser muy claro para ser sancionado.

Lozano (2007) considera que algunas modificaciones reglamentarias han influido sobre la técnica. Así, señala: *“una de ellas es la zona de contacto del cuerpo con la que se puede contactar el balón. Inicialmente, el balón solo podía contactarse de cintura para arriba, después se permitió de rodillas para arriba para terminar, en el año 1994, permitiendo el contacto con cualquier parte del cuerpo. No es muy frecuente ver en una acción de recepción un contacto con el balón fuera de la zona del tren superior pero ante saques a gran velocidad permite ampliar los recursos a utilizar. La otra norma es la que permite hacer un doble contacto con el balón en el primer contacto que realiza un equipo. Esta norma ha terminado, en el año 2000, por permitir el doble contacto incluso en la técnica de toque dedos y lo que excluye es la retención del balón. Esta norma sí ha tenido más relevancia en la recepción y defensa por permitir utilizar la técnica de toque de dedos sin el riesgo a cometer infracción por doble contacto”*. Encontramos referencias que coinciden con estas apreciaciones, en las opiniones de los expertos.

Sí, la defensa y recepción de dedos (se prohibirá el año que viene) y el concepto del primer toque en defensa han sido elementos importantes
Experto 8 SO (050-051) EPT

Más bien se ha utilizado el recurso técnico de defensa a dos manos (dedos) ante la permisividad de los árbitros.
Experto 12 LE (069-070) EPT

Creo que sí ha habido una evolución general de los sistemas defensivos, inducidos por los cambios reglamentarios (líbero, permisión de retención en primer toque defensivo, defensa con los pies...etc.
Experto 4 SA (023-025) EPT

...posibilidad de que el balón contacte con todo el cuerpo, permisividad en el primer contacto tras el ataque,...).
Experta 3 CC (016-017) EPT

*...supone que el facilitar por parte del reglamento que el primer toque no fuese tan limpio como antes (se permite el doble).
Experto 12 LE (179-180) EPT*

2.1.2.- Cambios inducidos por los sistemas de ataque

Zimmermann (1999) observa cómo a partir de la introducción del líbero, las colocaciones altas disminuyen un 10% en el KI y, además al liberar a un jugador del sistema de recepción aumentan los ataques zagueros por disponer de más jugadores para este tipo de ataque. De esta forma, se hace imprescindible el incremento del trabajo defensivo, para poder dar respuesta a los cambios en el sistema de ataque, fundamentalmente debido en opinión de los expertos, al mayor número de jugadores disponibles para el mismo.

*Considero que los sistemas defensivos han evolucionado tratando de ajustarse a los sistemas de ataque, forzados por los mismos.
Experta 3 CC (015-016)*

*Se le está dando mayor importancia al trabajo defensivo, tanto en la primera línea (bloqueos más frecuentes de tres jugadores) como la segunda línea de defensa (más intensidad en el trabajo técnico-táctico)
Experto 4 SA (031-033)*

*...en función de la especialización de los jugadores, y de la aceleración de los ataques.
Experta 13 SE (073-074)*

2.1.3.- Tendencia a flexibilizar los sistemas defensivos (ETF)

La evolución de los sistemas de ataque han hecho evolucionar a los sistemas defensivos, para tratar de equilibrar estas situaciones, pero lo han hecho a juicio de nuestros expertos, en la línea de flexibilizar el sistema defensivo, dando mayor libertad a los jugadores.

*Ha evolucionado muchísimo, pues ha tenido que responder a la flexibilidad de los sistemas de ataque y a su fortaleza con respecto a la defensa.
Ha evolucionado en la envergadura con relación al espacio aéreo a defender; en la lectura para los primeros tiempos; en la velocidad de desplazamientos para el agrupamiento y la fijación.
Experto 7 SE (257261) EFT*

*El entrenamiento técnico (desplazamientos más rápidos) bloqueos múltiples más frecuentes. El bloqueo, como primera herramienta de defensa de primera línea sigue siendo el gesto técnico más difícil de entrenar.
Experto 4 SA (236-239) EFT*

*Pienso que la 2ª línea defensiva ha evolucionado hacia la flexibilidad en función tanto de: Las modificaciones y/o adaptaciones que deben realizarse en el último momento. Las modificaciones por las tendencias de ataque del equipo rival durante el partido.
Experto 10 (379-382) EFT*

Las defensas deben ser flexibles sobre todo en cuanto deben estar adaptadas a los parámetros del ataque contrario.

Experto 5 GR (964-965) EFT

2.2.- Evolución de la primera línea defensiva (EPL)

En el congreso de la Federación Internacional de Voleibol (FIVB) durante los JJ.OO de Tokio (1964), se aprobó la regla que permitía la introducción de las manos al terreno contrario para frenar el ataque, a partir de este momento esta fue una de las premisas más determinantes en la evolución de la técnica del bloqueo hasta el año 1980.

Desde Moscú (1980) hasta Atenas (2004), la evolución del bloqueo ha sido significativa para el juego y se produjeron hechos que impulsaron el trabajo en su técnica como: la forma de juego por todos los equipos del mundo estaba basada cada vez más en pases rápidos a cualquier zona, llámese delantera o zaguera, creando especializaciones por zonas de ataque, además de mantener los pases altos y medios de la etapa anterior. El juego de combinaciones de cruces en la red, es casi nulo por el desarrollo tanto técnico como táctico y de crecimiento en la talla, el alcance y el proceso de anticipación de los voleibolistas (Hechevarría-Contreras, 2009).

El bloqueo es la primera acción que realiza la defensa para tratar de neutralizar el ataque que viene del campo contrario (Giovanazzi, 2003; Hernández, 1992; Mosher, 1993; Neville, 1994; Sellinger y Ackerman, 1985). La principal función que tiene esta acción técnica es interceptar el balón atacado (Sellinger y Ackerman, 1985), ya sea devolviéndolo al campo contrario para obtener punto, o desviándolo hacia la zona de defensa del propio campo para iniciar el contraataque.

Se expresan opiniones de los expertos que consideran que la primera línea ha ido evolucionando en función de las distintas modificaciones reglamentarias, así como para contrarrestar la superioridad histórica del ataque. Opiniones generales se expresan en este sentido.

Es el gran cambio en el voleibol de élite en los últimos diez años, siendo actualmente el bloqueo el arma más desequilibrante

Experto 2 LP (235-236) EPL

La primera línea defensiva o bloqueo considero que ha evolucionado notablemente, planteando el uso de distintos tipos de bloqueo, diferentes repartos de responsabilidades entre los jugadores ante el ataque adversario, recursos para tratar de evitar el block-out, etc.

Experta 3 CC (240-243) EPL

Otra de las funciones que tiene el bloqueo es crear una “*pantalla defensiva*” que cubra un área predecible de la cancha, para influenciar la dirección del ataque del adversario y reducir así el área del campo que la defensa debe cubrir.

El bloqueo debe tratar de intimidar a los atacantes contrarios, ya que la repetición reiterada de esta acción puede provocar la pérdida de seguridad del rematador y, por tanto, que cometa errores (Hernández, 2007).

El bloqueo, como primera herramienta de defensa de primera línea sigue siendo el gesto técnico más difícil de entrenar.

Experto 4 SA (248-249) EPL

...la utilización del saque en salto en potencia confiere cierta ventaja al bloqueo, teniendo en cuenta que platea problemas a la recepción contraria.

Experto 16 SE (326-327) EPL

Desde antes de los 80 sólo tengo referencias históricas. Los hitos más importantes fueron descontar el contacto de bloqueo, permitir la penetración de manos en el bloqueo en el campo contrario, e impedir el bloqueo del saque. Todas ellas, limitaron las opciones del ataque.

Experto 17 GR (331-334) EPL

2.2.1.- Evolución técnico-táctica de la primera línea de defensa (EPL)

2.2.1.1.- Evolución del bloqueo en función de la responsabilidad directa del jugador (ERJ)

Teniendo en cuenta la responsabilidad que se les asigna a los jugadores en el bloqueo, podemos distinguir las modalidades del bloqueo de asignación y de bloqueo de lectura. Respecto a la asignación es el bloqueo en el cual el defensor salta sin saber si el atacante va a rematar, ya que normalmente tiene una zona o un jugador asignados previamente, para evitar que se realicen remates en ella. Se señalan algunas opiniones aunque minoritarias del empleo del bloqueo de asignación en el alto rendimiento.

Creo que de momento se ha hecho casi todo lo que el reglamento permitía hacer: bloqueo de asignación, de lectura, medio bloqueo o bloqueo y medio.

Experto 11 CA (292-293) ERJ

Ha evolucionado en cuanto a las variantes tácticas para afrontar las situaciones del partido, con un mayor riesgo en los compromisos que asume cada jugador.

Experto 14 SO (313-315) ERJ

Las opiniones mayoritarias de los expertos se decantan porque la primera línea defensiva tiende a evolucionar hacia el bloqueo de lectura,

entendiendo que el defensor “lee” previamente la jugada que realizará el colocador y posteriormente el atacante, y salta para bloquear sabiendo que será éste el rematador. Este tipo de bloqueo es más complejo tácticamente puesto que necesita de cierta anticipación pero presenta unas ventajas evidentes, ya que otorga superioridad al equipo defensor que salta al bloqueo sin destinar defensores a bloquear a atacantes que no efectuarán el remate.

Desde los 80, uno de los conceptos más relevantes ha sido el bloqueo de lectura, que contribuyó a cambiar el concepto de ataque combinado (con estructuras colectivas más simples) y a desechar sistemas de bloqueo de marcaje individual.

Experto 17 GR (335-337) ERJ

En la lectura para los primeros tiempos.

Experto 7 SE (270) ERJ

...el salto en lectura del central y las opciones defendidas por los bloqueadores

Experto 6 LLE (263-264) ERJ

...con más bloqueo de lectura.

Experta 13 SE (310) ERJ

Refiriéndome al bloqueo, ha mejorado su lectura del ataque.

Experta 15 (318) ERJ

La utilización de la opción de lectura es pertinente ante equipos que atacan frecuentemente, desde las zonas laterales de la red, y/o con primeros tiempos relativamente lentos (Selinger y Ackerman, 1986; Laplante y Rivet, 1986; Hervás, 2004).

El inconveniente más importante en el uso del bloqueo de lectura es, precisamente, el ataque alto y rápido por el centro de la red. En caso de darse frecuentemente se deberá valorar el abandono de este *timing*. También, el problema se extiende a la defensa del pase rápido hacia los laterales (Coleman, 1992; Santos, 1992; Ureña, 1993; Platonov, 1994; Muchaga, 2000; Hervás, 2004).

En los equipos de alto nivel se tiende al bloqueo opcional entendido éste como la capacidad del jugador para flexibilizar sus posiciones, eligiendo la mejor respuesta en cada situación del juego.

Creo que uno de los aspectos más innovadores en la primera línea de defensa (bloqueo), fue el bloque lectura, sin embargo la ventaja táctica que se puede obtener, se ha venido reduciendo por la aplicación de sistemas de ataque que implican una mayor velocidad en el pase colocación.

Experto 16 SE (322-325) ECJ

Desde aquí se evoluciona hacia el bloqueo opcional, donde la respuesta estratégica tiene un componente muy importante del estudio de probabilidad sobre el ataque adversario.

Experto 17 GR (339-341) ERJ

Si, aunque parten de posiciones iniciales estándar, luego los sistemas se han flexibilizado en sus posiciones finales, en función de la especialización de los jugadores, y de la aceleración de los ataques.

Experta 13 SE (079-081) ERJ

A mayor nivel, mayor capacidad de lectura, mayor flexibilidad.

Experto 1 MA (997) ERJ

2.2.1.2.- Coordinación de los bloqueadores (ECJ)

Las posibilidades de éxito de los atacantes en su enfrentamiento con la defensa están condicionadas por el número de bloqueadores (Palao, 2001). Las ayudas defensivas en el bloqueo han evolucionado en los últimos años, en el sentido de una mejor coordinación entre los bloqueadores, tanto del jugador central en su desplazamiento en ayuda a las alas, como las ayudas al central por parte de los jugadores de ala, así es explicitado por los expertos.

Para todo ello contamos con jugadores muy versátiles y entrenadores que intentan exprimir al máximo sus conocimientos tácticos con los diferentes jugadores y equipos.

Experto 11 CA (294-296) ECJ

Posiciones iniciales agrupadas, donde las ayudas en bloqueo son activas, y con más bloqueo de lectura.

Experta 13 SE (309-310) ECJ

La consecución de la formación del bloqueo doble debe ser considerada como un éxito parcial de la defensa, puesto que según Fröhner y Murphy (1995), y Fröhner y Zimmermann (1996), la acción colectiva de la defensa de primera línea es la base decisiva del rendimiento del bloqueo.

Además se da la circunstancia de que es el único gesto técnico-táctico en voleibol que no es solamente individual. Bloqueos de dos y de tres jugadores. Todos los demás gestos son individuales: saque, recepción, remate y defensa de segunda línea

Experto 4 SA (250-253) ECJ

La primera línea defensiva ha evolucionado hacia las ayudas defensivas, dado que los grandes equipos tienen gran variedad y repertorio en sus opciones de ataque y es difícil verificar grandes tendencias en ataque. Todos los bloqueadores deben saber desplazarse en la red (no sólo los centrales).

Experto 10 GR (284-288) ECJ

...se ha evolucionado algo hacia las ayudas en los ataques por el centro de la red partiendo de una posición inicial más agrupada.

Experto 10 (061-062) ECJ

2.2.2.- Evolución respecto a la condición físico-biológica (ECF)

El bloqueo es una acción explosiva que exige la coordinación de numerosos estímulos (velocidad del balón, altura del ataque rival, movimiento acorde al compañero...) lo que requiere de múltiples cualidades por parte del jugador, tales como: velocidad de desplazamiento, buenas características antropométricas, gran capacidad de reacción o adecuado *timing* de salto (medir el tiempo para realizar el salto). Estas capacidades que se precisan para mejorar los niveles de bloqueo, unas son capacidades entrenables (velocidad de reacción, velocidad de desplazamiento, fuerza...) y otras no entrenables (altura, envergadura vertical...).

Los expertos señalan que en la evolución de la primera línea defensiva ha tenido una gran importancia el incremento de la estatura y alcance de los jugadores, la mejora en la velocidad de desplazamiento y de reacción, la capacidad de salto, así como la mejora en el entrenamiento de las percepciones visuales.

2.2.2.1.- Incremento de la altura de los bloqueadores (EEJ)

Núñez-Rabre (2011), indica que, viendo a los equipos que componen la élite mundial del voleibol, es razonable decir que en el mundo moderno del alto nivel de nuestro deporte, la altura es en extremo importante y un factor decisivo. La velocidad del juego de ataque ha hecho que la saltabilidad, que en otro tiempo ocupaba un papel principal en el entrenamiento del bloqueo, haya pasado a un segundo plano, entendiendo que lo importante no es llegar más alto, sino llegar alto antes. Este déficit de tiempo puede contrarrestarse con el incremento de la estatura y alcance vertical de los bloqueadores, así es expresado por los expertos.

Se tiende a un aumento de la altura de los jugadores.
Experto 4 SA (246)

La evolución morfológica del jugador y de las diferentes tácticas de bloqueo ha hecho posible que esto sea posible.
Experto 5 GR (256-257)

Desde el punto de vista antropométrico, físico, técnico y táctico: mayor envergadura, mayor velocidad de desplazamiento, el salto en lectura del central y las opciones defendidas por los bloqueadores
Experto 6 LLE

Ha evolucionado en la envergadura con relación al espacio aéreo a defender.
Experto 7 SE (269-270)

El factor estatura es decisivo a la hora de la búsqueda de nuevos jugadores con proyección, así la selección de jóvenes talentos debe permitir un balance el cual debe cumplir con esta dirección y proyección, es posible obtener jugadores capaces de influir con su altura en la lucha cada vez más intensa que se produce en la red por medio de los remates y bloqueos.

El bloqueo evoluciona sobre todo en estatura de los jugadores
Experto 8 SO (276-277)

Principalmente, en altura, no tanto en otros aspectos.
Experto 9 MA (280)

Obviamente va a depender de la tipología de los jugadores. En alto nivel, el alcance de los jugadores y jugadoras es impresionante, lo que facilita la eficacia de bloqueo, que se contrarresta, a la vez, con la talla de los atacantes.
Experto 12 LE (299-302)

...ha aumentado muy notablemente la altura de los jugadores/as.
Experto 15 GR (319)

2.2.2.2.- Entrenamiento de la percepción visual (EPV)

La percepción visual implica la capacidad para reconocer, discriminar e interpretar estímulos visuales, asociándolos con experiencias previas. Para obtener el éxito deportivo se deben dar un conjunto de respuestas correctas basadas en la percepción, la decisión y la ejecución (Plou, 2007). El mecanismo senso-perceptivo tiene relación con la detección de los estímulos, la memoria a largo plazo, la atención selectiva, la interpretación de las informaciones, la activación, la vigilancia y la anticipación (Ruiz, 2002). La toma de decisiones se realiza utilizando la información captada del entorno.

La optimización de las capacidades perceptivo-visuales y de toma de decisiones es imprescindible en deportes abiertos como el voleibol, caracterizados por un entorno cambiante y unas restricciones temporales. Estas habilidades adquieren todavía más relevancia en la acción del bloqueo, a juicio de los expertos, ya que de éste depende toda la táctica defensiva del equipo, de ahí la importancia de su entrenamiento.

El procesamiento de la información previa al golpe de ataque es primordial para obtener rendimiento.
Experto 10 GR (288-289)

La evolución de la primera línea ha sido más táctica que técnica, apareciendo en los últimos tiempos un incremento del entrenamiento de las habilidades visuales con la intención de mejorar la percepción de los bloqueadores.
Experto 1 MA (229.233)

2.2.2.3.- Mejora de la condición física específica (ECE)

Torres-Guerrero (2010), señala que la finalidad de la mejora de la condición física específica en los jugadores de voleibol es elevar, en la medida que sea posible, el nivel de desarrollo de las cualidades físicas orientadas al rendimiento deportivo, entre ellas la velocidad de desplazamiento corto y en diferentes direcciones, sobre todo en la acción de bloqueo. Los expertos consideran clave este entrenamiento de la velocidad de desplazamiento en la acción de bloqueo.

...condición física para la velocidad de desplazamiento y capacidad de salto
Experto 8 SO (277)

...mayor velocidad de desplazamiento.
Experto 6 LLE (262)

...en la velocidad de desplazamientos para el agrupamiento y la fijación.
Experto 7 SE (271)

2.3.- Aspectos evolutivos de la segunda línea defensiva (ESL)

2.3.1.- Evolución técnico-táctica de la segunda línea defensiva (ETS)

De forma general, las opiniones expresadas por los expertos van en la dirección de apuntar, que la evolución de la segunda línea defensiva ha sido menor que la evolución de la primera línea. Así, se expresan las siguientes opiniones.

Ha evolucionado menos que la primera.
Experto 2 LP (352) ETS

Considero que la defensa de segunda línea ha evolucionado poco, condicionada fundamentalmente por la primera línea defensiva, y con pocas posibilidades de éxito sin la presencia de la primera línea de defensa.
Experta 3 CC (355-358) ETS

Esta creo que ha evolucionado menos.
Experto 7 SE (382) ETS

También se manifiestan opiniones en las que se señala la dependencia de la primera línea, a la hora de organizar la segunda y de la fortaleza o del éxito de la primera.

Bajo mi punto de vista, primera y segunda línea evolucionan de manera integrada, ya que los cambios en la primera obligan a adaptaciones de la segunda.
Experto 17 GR (462.464) ETS

...condicionada fundamentalmente por la primera línea defensiva, y con pocas posibilidades de éxito sin la presencia de la primera línea de defensa.
Experto 3 CC (356-357) ETS

Esta creo que ha evolucionado menos, pues ella está muy condicionada por la eficacia de la primera línea, y bastante hace para ser capaz de adecuarse, acomodarse y correlacionarse con ella.
Experto 7 SE (382-384) ETS

En mi opinión, la segunda línea, tendrá posibilidades de éxito, en función de su primera línea. Con un buen bloqueo, bien situado y con disciplina táctica, "tapa" mucho campo y facilita la defensa de la segunda línea.
Experto 12 LE (414-416) ETS

En los ajustes necesarios en función de la situación táctica del bloqueo.
Experto 14 SO (432) ETS

...con aquellos aspectos que hayan conferido alguna ventaja a la primera línea (bloqueo), teniendo en cuenta la importante relación existente entre ambas.
Experto 16 (442-444) ETS

Entre las modificaciones técnico-tácticas introducidas por los equipos de alto nivel en relación a la segunda línea defensiva, los expertos exponen las siguientes opiniones.

Mayor lectura del ataque, variabilidad de las posiciones defensivas.
Experto 6 LLE (379) ETS

Pienso que ha evolucionado más desde el punto de vista de la ejecución técnica que en orden a los aspectos tácticos.
Experto 7 SE (385-386) ETS

En alto nivel en opciones tácticas y estudio previo del equipo contrario así como en la información durante el transcurso del partido.
Experto 8 SO (389-390) ETS

Pienso que la 2ª línea defensiva ha evolucionado hacia la flexibilidad en función tanto de: las modificaciones y/o adaptaciones que deben realizarse en el último momento, las modificaciones por las tendencias de ataque del equipo rival durante el partido y las modificaciones por el rendimiento de determinados jugadores en defensa (variar su posición).
Experto 10 GR (396-400) ETS

Cabe esperar una mayor especialización en defensa de segunda línea de todos los jugadores de un equipo para conseguir reducir estos desequilibrios. En este aspecto pienso que tenemos grandes posibilidades de mejora.
Experto 11 CA (409-412) ETS

El estudio del contrario para coordinar las dos líneas de forma eficaz es la mayor evolución en alto nivel sobre todo en el masculino donde el ataque es más contundente.
Experto 12 LE (412-414) ETS

Especialización de las zonas de defensa en función del jugador, sobrecargando de responsabilidad aquellas zonas cubiertas por el líbero, y además, teniendo en cuenta la inclusión del ataque zaguero en contraataque.
Experto 13 SE (427-430) ETS

Hay una tendencia a ir adelantando un poco su posición respecto a la red, ya que cada vez los ataques son más contundentes, siempre y cuando el balón colocado venga en buenas condiciones.
Experta 15 GR (435-437) ETS

2.3.2.- Influencia de la inclusión del líbero (ESL)

Tras la inclusión de la figura del líbero en la Liga Mundial de 1998 con la intención de compensar el mayor potencial ofensivo de los equipos frente a la capacidad defensiva, dicho jugador se ha convertido en un especialista en recepción, lo cual ha favorecido aún más las posibilidades de ataque de los equipos.

El líbero ha hecho evolucionar esa faceta del juego.
Experto 4 SA (361) ESL

La inclusión del jugador líbero ha permitido una mayor evolución de la segunda que en la primera línea, facilitando así mayores posibilidades defensivas.
Experto 5 GR (368-369) ESL

...introducción jugador especialista, influido por la especialización del jugador líbero.
Experto 6 (377-378) ESL

Ureña, Calvo y Lozano (2002), consideran que la influencia del líbero sobre la recepción del saque ha sido más influyente que sobre la defensa, con lo que se favorece el juego de ataque más vistoso disminuyendo las opciones de puntuar del equipo que defiende.

En este caso creo que tenemos mucho más margen de mejora del conseguido, la figura del líbero o líberos (2) no es suficiente para contrarrestar el equilibrio existente entre ataque y defensa, ya que mejora el nivel de recepción, más que de defensa.
Experto 11 CA (406-408) ESL

La segunda línea de defensa mejora con la inclusión del jugador especialista en acciones defensivas (líbero).
Experto 16 (442-443) ESL

2.3.3.- Mejora de la condición física de los jugadores de segunda línea (ESF)

Torres-Guerrero (2010) considera que uno de los aspectos más importantes en la mejora de la condición física específica de los jugadores de voleibol es el trabajo de mejora de la velocidad de reacción, velocidad gestual y velocidad de desplazamiento corto, entrecortado y multivariado, así como la mejora en los niveles de flexibilidad de trabajo (movilidad articular y elasticidad

muscular). Estas mejoras influyen de forma importante en el rendimiento de la acción defensiva de los jugadores.

...los jugadores cada vez son mejores física y técnicamente.
Experto 11 CA (174) ESF

La condición física y técnica de los defensores/as ha mejorado.
Experto 4 SA (362) ESF

...depende del mecanismo de ejecución y nos basaremos en una buena técnica y condición física.
Experto 11 CA (939-940) ESF

2.3.4.- Mejora en el entrenamiento psicológico de los defensores (ESP)

Díaz-Rodríguez (2012) plantea que *“la exigencia psicológica más importante a la hora de preparar la defensa de segunda línea es la capacidad de Observación- Atención. Si en el nivel técnico, los jugadores/as deben poseer una correcta técnica fundamental de defensa, que les permita defender todo tipo de remates y fintas, además de conseguir correctos y efectivos contraataques, en el nivel psicológico, complemento indispensable de la preparación global, se debe prestar especial dedicación a la mejora de la capacidad atencional”*. Entre otros beneficios fundamentales para la correcta y eficaz defensa de segunda línea, está la que nos va a permitir la idónea elección del lugar en el que el defensor debe colocarse. Es imposible ser un buen defensor sin esta capacidad bien entrenada. La capacidad atencional debe ser continuada y atender de forma correcta a toda la secuencia de ataque y sus posibles variables tácticas y técnicas. Estos aspectos harán mejorar el rendimiento de la segunda línea defensiva.

Creo que una mayor evolución de esta faceta del juego, tanto en su primera fase, como en la segunda debe provenir del trabajo mental, del trabajo psicológico, tanto de entrenadores como de jugadores/as
Experto 4 SA (363-365) ESP

Si bien las posiciones técnicas fundamentales se automatizan con el entrenamiento y su práctica continuada, las situaciones de elección de lugar requieren un esfuerzo psicológico que precisa, también, del adecuado entrenamiento psicológico. Precisamente la *“automatización de gestos técnicos”* permite una importante economía del proceso psicológico que deberemos utilizar para otros cometidos de la defensa (Díaz-Rodríguez, 2012).

...entrenamiento psicológico y preparación mental. Si pretende defender sólo con automatismos su actuación defensiva será ineficaz. La defensa de segunda línea es la fase del juego más dinámica y difícil de entrenar a nivel mental al ser actividades muy abiertas, continuas y en las que intervienen el

resto de secuencias del juego. En mi opinión, como dije antes, la evolución de la defensa de segunda línea provendrá del entrenamiento mental
Experto 4 SA (878-883) ESP

2.3.5.- Mejora en el entrenamiento de la anticipación (EAN)

Una acción, con la complejidad perceptiva de la defensa en el voleibol, requiere que el jugador sea capaz de reconocer un número de señales, *“pero solamente relacionadas en forma directa con la tarea en cuestión”* (Fotia, 1995). A través del entrenamiento el jugador debe llegar a identificar y a atender sólo a aquellas características del ambiente que van a influir en su acción defensiva.

El papel de la anticipación es primordial para poder defender, recibir o bloquear. Sólo hay que recordar que en un remate en voleibol, la velocidad del balón es de 90,37 a 100,91 Km/h (Cloes, Croisier, Barsin, Ciccarone y Forthome, 2004) y que el tiempo de reacción de un jugador que se encuentra en defensa es de 300 a 500 milisegundos, y que la distancia entre el atacante y el adversario nunca es superior a 9 o 12 metros (Fontani, 1994). Por esta razón, consideran Miralles y Rodríguez-Ruiz (2010), *“un defensor tiene que anticiparse a la acción del atacante, eligiendo la zona previsible donde puede caer el balón. Para poder realizar esta acción táctica con eficacia deberá analizar los movimientos del atacante, la trayectoria del balón y los movimientos de sus compañeros en el bloqueo. Si analizamos la acción anterior, podemos comprobar que la anticipación no es sólo una capacidad que se puede mejorar mediante la repetición sucesiva de acciones, sino que tan sólo con la experiencia en competición, debería mejorar”*.

El jugador experto es capaz de discriminar los estímulos que se suceden en una acción de juego en voleibol, y reconocer algún gesto o movimiento que le permita anticiparse al adversario, consiguiendo una situación de ventaja al ejecutar una acción técnica con eficacia. En otras palabras, lo que los entrenadores llamamos *“saber leer el partido”* (Miralles y Rodríguez-Ruiz, 2010).

El jugador con talento anticipa su desplazamiento, realizara una correcta ejecución de la acción defensiva pero sobre todo preveerá lo que debería pasar posteriormente con su acción.
Experto 8 SO (901-903) EAN

En primer lugar, antes de que se produzca el golpeo del balón, debe hacer una lectura correcta de los preíndices que se deducen de la acción preparatoria del ataque contrario, para intentar llevar a cabo una anticipación eficaz.
Experto 5 GR (1364-1367) EAN

La anticipación facilita el rendimiento de una acción al reducir el número de elecciones y decisiones que deben ser realizadas por el jugador, mejorando la posibilidad de realizar un ajuste más fluido del esfuerzo ante la dificultad de tener que elegir y decidir (Ruiz y Sánchez-Bañuelos, 1997). Estos autores nos dicen que se consigue de la siguiente forma: *“Valorando la probabilidad de posibles acontecimientos; Evaluando la probabilidad de los acontecimientos que pueden jugar un papel importante en la determinación de la rapidez de las decisiones que vendrán después del gesto técnico anticipado.”*

Es decir, anticiparse a una acción mediante la elección de un gesto técnico determinado, en función de las veces que se repite durante un partido y de las causas que esta decisión conlleva. Es por esto que la eficacia de la anticipación viene condicionada por la duración del periodo previo a la respuesta, ya que éste incrementa la información y los niveles de incertidumbre (García-Manso, Navarro, Ruiz-Caballero y Martín-Acero, 1998). La importancia del entrenamiento de la anticipación selectiva es destacada por los expertos.

Pero doy mucha importancia a la anticipación y al riesgo que ello conlleva; ese riesgo hay que asumirlo en voleibol, si no corremos el peligro de “no llegar”.

Experto 5 GR (1370-1372) EAN

Éste puede leer tanto las acciones del atacante intentando anticipar su respuesta. Antes de la acción defensiva es un momento clave para la recogida de información, es decir el componente táctico de la defensa es fundamental.

Experto 6 LLE (890-893) EAN

El entrenamiento de la anticipación puede ayudar al jugador a encontrar similitudes y diferencias contextuales, a interpretar todos los preíndices que proporcionen los movimientos del adversario y a predecir así con rapidez la trayectoria de la pelota.

3.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL CAMPO 3: INFLUENCIA DEL ATAQUE DEL EQUIPO CONTRARIO EN LA CONFORMACIÓN DE LA DEFENSA

“Es difícil generalizar sobre tendencias universales de la colocación porque está muy relacionado con el concepto de juego de cada equipo pero existe un aspecto de esta acción que sí se establece como característico en el voleibol actual de alto nivel, como es la colocación en suspensión”.
DÍAZ-GARCÍA, J. (2000).

Díaz-García (1996) argumenta que el voleibol debe organizar las acciones individuales dentro del juego, pues el voleibol no se compone de acciones desencadenadas que tengan finalidad en sí mismas, sino que el final de una acción es el comienzo de la siguiente. Por este motivo, por la gran conexión que existe entre las distintas acciones donde el éxito de una depende de la calidad de las anteriores, resulta difícil demostrar qué elemento es el más influyente en el resultado positivo (Martínez y Abreu, 2003).

Las acciones de ataque, y previas al mismo, pretenden aumentar el déficit de tiempo, mientras que las acciones defensivas intentan disminuirlo. Así, en el ataque son muchas las situaciones que han cambiado como el aumentar el número de atacantes con el 5:1 o el ataque zaguero, las combinaciones de ataque rápidas y variadas, ataques con batida a una pierna (sobre todo en femenino) Lozano (2007).

Para disminuir el déficit de tiempo podemos revisar algunos de los cambios producidos en el reglamento respecto al bloqueo: poder bloquear en campo contrario después del ataque (1964), permitir el contacto consecutivo al bloqueo por el mismo jugador (1968) y poder realizar tres contactos después del bloqueo (1976); y respecto a la defensa: reducir la presión del balón (1980 y 1996), poder contactar el balón con todo el cuerpo (1994), permitir doble contacto del balón en diferentes partes del cuerpo en el primer toque, excepto en el toque de dedos (1998), utilizar un jugador especializado en la defensa, el líbero, (1998) y permisividad en el primer contacto de un equipo (2000).

El estudio de Hughes y Daniel (2003) determina que la calidad del ataque depende de la calidad de la colocación, que a su vez depende de la

calidad de la defensa o recepción. El desarrollo del juego posee un carácter cíclico y repetitivo, es decir, las acciones técnicas se repiten de forma cíclica en el juego hasta que alguno de los equipos consigue su objetivo o comete un error. A esta repetición organizada y repetitiva de las acciones se le denomina "flujo", "carácter ciclo" o "secuencia de juego" (Selinger y Ackerman, 1986; Fraser, 1988; Beal, 1989).

En este campo tratamos de conocer los pensamientos, conocimientos y creencias acerca de la influencia que el ataque del equipo contrario, tiene sobre la conformación de la defensa en primera y segunda línea. Para este análisis hemos realizado las siguientes categorías y subcategorías.

CAMPO 3	INFLUENCIA DEL ATAQUE DEL EQUIPO CONTRARIO EN LA CONFORMACIÓN DE LA DEFENSA			CÓDIGO
CATEGORÍAS	3.1.- Influencia del ataque del equipo contrario en la primera línea de defensa (IPL)	3.1.1.- Influencia de la recepción		IRP
		3.1.2.- Influencia de la colocación (ICP)	Colocador principal delantero	ICD
			Ataque del colocador	IAC
			Colocador principal zaguero	ICZ
		3.1.3.- Influencia de la zona de colocación		IZC
		3.1.4.- Influencia de la colocación del líbero o de otro jugador		ICL
		3.1.5.- Influencia de la tipología del ataque		ITP
	3.2.- Influencia del ataque del equipo contrario en la segunda línea de defensa (ISL)	3.2.1.- Menor influencia que en la primera línea		IMS
		3.2.2.- Influencia de la recepción		IRS
		3.2.3.- Influencia de la situación del colocador en la rotación		IEC
		3.2.4.- Influencia del jugador que hace la colocación		IJC
		3.2.5.- Influencia de la acción de la primera línea sobre la segunda línea		IPS
		3.2.6.- Influencia según la tipología del ataque (ITS)	Influencias de los tiempos de ataque	ITA
			Según las características del atacante	ICA

Tabla V.4.- Categorías del Campo 3. Influencia del ataque del equipo contrario en la conformación de la defensa

3.1.- Influencia del ataque del equipo contrario en la primera línea de defensa (IPL)

Vandermeulen (1992), plantea que son dos los componentes en los que el jugador en bloqueo debe focalizar su atención y obtener información. Por un lado, un componente invisible: la percepción táctica y el pensamiento compuesto por la observación de “*componentes invisibles*” del juego y su entrenamiento, y de otro, un componente visible: la respuesta cinestésica, de manera que, con la percepción de una parte del movimiento, uno pueda determinar rápidamente el resto de la acción. A los factores expuestos por este autor, Ryan (1993) los denomina indicios del colocador e indicios de probabilidad.

Velasco (1997), Westphal, Gasse y Richtering (1990) consideran que los jugadores en bloqueo deben prestar atención principalmente en elementos pertenecientes a la fase de construcción del ataque:

- ✚ *La recepción.* Dependiendo de la efectividad de esta acción de juego, el colocador tendrá una o múltiples alternativas de ataque.
- ✚ *La colocación.* Cada colocador posee modelos de movimientos diferentes. Estos modelos deberían ser estudiados por los jugadores en bloqueo, ya que pueden ser diferentes según el tipo de colocación. En ocasiones puede existir un modelo particular que identifique la relación entre el colocador y el balón, con el tipo de colocación, hecho que si es conocido, mejorará en gran medida la posibilidad de un bloqueo con éxito.
- ✚ *Los atacantes.* Los jugadores en bloqueo deberán atender a los desplazamientos, batida, ángulo y velocidad de aproximación de los atacantes, de tal manera, que sea más fácil determinar la trayectoria del balón atacado.

3.1.1.- Influencia de la recepción (IRP)

La recepción es una acción de control con el objetivo de enviar el balón en las mejores condiciones posibles al colocador para poder organizar un ataque (Monge, 2001). La recepción no es una acción finalista, por eso Díaz-García (1996) considera que no es determinante, pero precede a la acción de ataque y encuentra en su estudio una correlación significativa con el ataque. Fröhner y Murphy (1995) exponen que acciones como la recepción, que aportan precisión y estabilidad, son elementos determinantes para el resultado

de un partido. Si los defensores perciben que la recepción es buena, y que se dirige con precisión al colocador, entenderán que las opciones de ataque serán muy diversas, por lo que deberá desde esa fase ir preparando y anticipando su respuesta.

Estas opciones dependen, principalmente del tipo de saque realizado, pero también de las características técnicas del jugador receptor, comprobando zona donde va el balón, ubicación del colocador y finalmente tipo de pase que realiza.

Experto 4 SA (1344-1346) IRP

Mientras mejor sea la opción del colocador (en función de la recepción) para poder distribuir y realizar el pase colocación, manteniendo todas las opciones de pase, mayor incertidumbre se creará en la primera línea de defensa.

Experto 16 (594-597) IRP

La recepción de toque de dedos ha modificado también la posterior acción defensiva. Así, como nos indican Selinger y Ackermann (1985), aunque existe un dominio claro de la utilización del toque de antebrazos en la recepción. Pero no por su bajo porcentaje hay que olvidar la recepción con toque de dedos, porque es una acción que tiende a conseguir recepciones perfectas (Ureña, Calvo y Lozano, 2002) y permite situarse más cerca de la red a la hora de recibir con lo que se cubre más campo (Ejem, 2001), con una influencia decisiva en la acción defensiva en primera y segunda línea.

Creo que influye más la calidad de la recepción o del control de la defensa que la propia calidad del colocador.

Experto 4 SA (504-505) IRP

...si la recepción/defensa ha sido buena, regular o mala, prever lo que hace el colocador con esa recepción/defensa determinada.

Experto 11 CA (1410-1411) IRP

3.1.2.- Influencia de la colocación (ICP)

A juicio de los expertos se considera determinante tanto la posición del jugador adversario, que realiza la colocación, así como el nivel de especialización de quien la realiza.

Mosher (1993) enfatiza la importancia de observar el comportamiento del colocador, sustituyendo la recepción por un factor que denomina: trayectoria y ángulo de colocación.

Es determinante para la toma de decisiones de la primera línea.

Experto 2 LP (482-483) IPL

Considero que influye decisivamente, tanto la posición del jugador que realiza la colocación, es decir, si el colocador es delantero o zaguero, por las opciones de ataque y las posibilidades de combinaciones con las que se cuenta, así como la función del jugador que realiza la colocación
Experta 3 CC (485-488) IPL

Puede llegar a influir en todo, si el pase lo realiza el colocador y en qué zona del campo lo hace.
Experto 14 SO (572-573) IPL

Ureña (2002) manifiesta que en el alto nivel, la habilidad del colocador puede ser definitiva para el juego. Para que el colocador pueda cumplir con esta responsabilidad deberá dominar las destrezas de su acción, y este dominio determinará en parte el rendimiento de juego del equipo (Fernández, 2003).

Fröhner (1997) observó en los JJ.OO de Atlanta en 1996, que muchos equipos empleaban el doble cambio, para contrarrestar la inferioridad atacante con el colocador delantero y disponer de tres atacantes delanteros.

3.1.2.1.- Influencia del colocador principal delantero (ICD)

Son muchos los autores que conceden a la figura del colocador la máxima responsabilidad en la definición del juego (Aragundi, 2001; Nolen, 2002) y afirman que la buena labor del colocador es el primer paso importante para la victoria (Anastasi, 2001). La importancia de la colocación radica en su estrecha relación con el éxito del ataque (Nolen, 2002) que, al igual que la recepción, condicionan con su rendimiento el rendimiento final del ataque (Díaz-García, 2000; Selinger y Ackerman, 1985). De esta forma, los expertos entienden que existe diferencia en la organización defensiva, si el colocador principal es delantero o zaguero.

La primera línea de defensa se ve muy afectada en su eficiencia si el pase colocación lo realiza el especialista, el colocador, y, sobre todo, si lo hace en perfectas condiciones,
Experto 5 SA (503-505) ICD

...lo recibe en una mala disposición la eficiencia de los bloqueadores mejora considerablemente.
Experto 4 SA (505-506) ICD

...más aún, pues la tipología de ataque puede ser diferente en cada una de las rotaciones aunque el sistema ofensivo sea el mismo.
Experto 7 SE (528-530) ICD

Por otra parte, la posición del colocador puede estar más centrada (zona 3) o desplazado hacia zona 2 o 4. La posición del colocador arrastra la posición del central e influye en los tiempos de ataque.
Experto 6 LLE (519-521) ICD

Palao (2001), en su estudio sobre la incidencia de las rotaciones sobre el rendimiento del ataque y el bloqueo en voleibol, encuentra que la manera de compensar la inferioridad atacante cuando el colocador es delantero se realiza de forma diferente en categoría masculina y femenina. En masculina se utiliza en gran medida el ataque zaguero (25% en el KI) para tener ataque por todas las zonas de la red. En cambio, en categoría femenina el porcentaje de ataque zaguero es menor (9% en el KI), pero el equilibrio de ataque con colocadora delantera y zaguera se consigue mediante el uso de los ataques de la jugadora central por zona 2 (23% en el KI), normalmente realizados a una pierna.

La primera línea de defensa debe tener en cuenta todas las opciones posibles ante la colocación del colocador principal, además de esperar una aceleración en el pase que nada tendrá que ver con la colocación de cualquier otro jugador.

Experto 10 GR (538-541) ICD

Con colocador delantero, dos ataques delanteros. Mas previsible el poder acertar con el bloqueo doble o incluso triple...

Experto 12 LE (561-562) ICD

No es lo mismo que coloque el colocador principal donde la calidad de su colocación va a ser mucho mayor que la de otro jugador y por ende, la efectividad del ataque va a ser mucho mayor.

Experta 15 GR (583-585) ICD

3.1.2.2.- Ataque del colocador (IAC)

A la amenaza de rematadores delanteros y zagueros hay que añadirle el colocador cuando se encuentra en las rotaciones delanteras (Cardinal, Pelletier y Rivet, 1986; Zhang, 1996; Hernández, 1996; Ureña, 2001). Si el colocador es especialmente hábil en este tipo de acciones, el bloqueo debe atender este tipo de actuaciones, de la misma manera que influirá en la segunda línea defensiva para tratar de defender la posible finta del colocador.

Evidentemente influye por la amenaza de los balones fintados al primer toque. El reparto de responsabilidad entre los bloqueadores tiene que reconocer la posibilidad de que el jugador que va a realizar la colocación realice un ataque.

Experto 1 MA (475-478) IAC

¿Fintas? ¿2º toque? Si no realiza este tipo de ataque será muy interesante hacer coincidir con el colocador delantero al bloqueador más débil... En todo caso, posibilidad de apoyo del jugador de 4 a un bloqueo más fuerte en 3 y 2.

Experto 12 LE (563-566) IAC

Influye obligando a que el bloqueo tenga en cuenta al colocador como primer atacante.

Experta 13 SE (568-569) IAC

3.1.2.3.- Influencia del colocador zaguero (ICZ)

Si el colocador es zaguero, los bloqueadores no tienen oponente directo respecto al ataque en segundo toque, pero deberán atender al ataque del opuesto.

En primer lugar si es delantero o zaguero ya que tendrá o no oponente directo para el bloqueo.

Experto 8 SO (533-534) ICZ

Con colocador en 1 – 6 ó 5, 3 ataques delanteros del contrario con la posibilidad de un ataque fuerte por su zona 2 (opuesto)...

Experto 12 LE (559-560) ICZ

Cuando el colocador puede colocar primer tiempo, pero se ha desplazado de su ubicación ideal, puede verse afectado, pero eso depende de cada uno. Por lo tanto, si el bloqueo lo conoce hará sus adaptaciones.

Experto 17 GR (612-614) ICZ

3.1.3.- Influencia de la zona de colocación (IZC)

La zona dónde se ubica el colocador para ejecutar el pase es decisiva, para la acción posterior de los bloqueadores. Si el colocador ha de realizar el pase desde una zona alejada a la red, la posibilidad de ataques en primeros tiempos disminuye, limitándose con frecuencia a pases altos a las zonas laterales de la red, lo que permite la posibilidad de organización del bloqueo doble. Si la colocación se realiza desde zonas próximas a la red, el déficit de tiempo del bloqueo aumenta de manera exponencial, así es percibido por los expertos.

Influye totalmente, la posición adoptada por el colocador puede modificarse si esta próximo o separado de la red, disminuyendo progresivamente las opciones de ataque conforme el colocador esté más separado de la red.

Experto 6 LLE (516-518) IZC

La ubicación del jugador que coloca es fundamental. Desde el momento en que se pierdan las opciones del primer tiempo. Si la separación entre el punto de colocación y el ataque de primer tiempo, se amplía, el bloqueador responsable descarta un bloqueo de asignación y queda en lectura.

Si la jugada no permite primer tiempo (sea por la ubicación del colocador o por que el jugador que coloca no lo tiene es su repertorio), además, las ayudas de bloqueadores laterales se quitan.

Los equipos que utilizan el bloqueo triple, aprovechan estas situaciones.

Experto 127 (604-611) IZC

Calero (2009) considera “que mientras más se aleja el balón recepcionado de las zonas 3/2 del terreno, menores son las posibilidades de colocaciones positivas y por ende, se infieren menores posibilidades de éxito ofensivo”. Desde el punto de vista cualitativo en opinión de los expertos, el

rendimiento de la colocación está condicionado también por una altura, longitud, dirección y velocidad adecuadas.

Desde mi punto de vista, la proximidad a la red y la especialización de la persona que coloca determina en gran medida los índices de éxito atacante de un equipo.

Experto 11 CA (549-551) IZC

Influye significativamente, pues el lugar de ataque del oponente puede venir determinado por el lugar/espacio que ocupa en el campo en el momento del pase, y en cuanto a la posición,

Experto 7 (526-528) IZC

Por el carácter cíclico del voleibol, la relación entre el rendimiento de la colocación y de la recepción está en clara dependencia. Así, la evaluación del rendimiento técnico-táctico de la recepción depende de la capacidad de enviar el balón a la zona más óptima que influye sobre el rendimiento del pase de colocación, para que, a la vez, este último fundamento posea ventajas técnico-tácticas para colocar el balón en las mejores condiciones al atacante. Lo anterior condiciona ventajas en la ofensiva (Lozano, 2007; Calero, 2009)

3.1.4.- Influencia de la colocación del líbero o de otro jugador (ICL)

Es evidente que cuando la colocación la realiza el jugador líbero u otro jugador del equipo no especialista, es por la dificultad de que lo haga el colocador principal, por lo que, en general, se trataría de una colocación alta, lo que facilitaría el trabajo defensivo, tanto de la primera línea como de la segunda.

Finalmente, si la colocación no es realizada por el colocador principal va a incrementarse también el tiempo de ataque.

Experto 6 LLE (522-523) ICL

En función de quien coloque el bloqueo tiene que leer, si coloca un líbero difícilmente puede haber un primer tiempo.

Experto 8 SO (534-535) ICL

Ante la colocación del líbero o de cualquier otro jugador, el bloqueo debe estar atento a una colocación sencilla hacia un lugar esperado, por lo que deberá estar atento a la posibilidad de conformar el triple bloqueo (alto rendimiento).

Experto 10 GR (543-546) ICL

Antes este tipo de colocaciones más altas, la labor del bloqueo se facilita, conformándose bloqueos dobles o triples en su caso, lo que posibilita ventaja a los defensores.

Si lo hace el líbero y en qué zona lo hace, pueden ser más habilidosos que otros jugadores pero en la zona de ataque se limita a colocar balón más

lento. Si lo hace otro jugador en circunstancias normales son balones más lentos y por tanto con la posibilidad de bloqueo doble o triple. Cada una de las situaciones implica que haya compromisos individuales por parte de los bloqueadores o que se busque el bloqueo doble o triple.
Experto 14 SO (573-579) ICL

El libero, a mi juicio, hay que especializarle más en tareas de colocaciones a balones imprecisos.
Experto 4 SA (507-508) ICL

Cuando coloca otro jugador diferente al colocador principal (no diferencio la colocación realizada por otro jugador o el líbero), el bloqueo va a retardar mucho más su tiempo de salto, ya que las colocaciones nunca serán a primeros tiempos. Serán a segundos y terceros tiempos y sobre todo, balones separados de la red.
Experta 15 GR (587-591) ICL

Estas opciones se reducen si el pase lo realizan otros jugadores, que generalmente realizarán un pase alto a las puntas (zona 2 ó 4), a lo que el bloqueo debe llegar bien formado (doble, 2 contra 1, o incluso triple, 3 contra 1).
Experto 16 SE (598-601) ICL

3.1.5.- Influencia de la tipología del ataque (ITP)

El desarrollo de las situaciones ofensivas ha pasado de un ataque simple y alto a un ataque con múltiples jugadores, delanteros y zagueros, generando una fuerte crisis de tiempo en los bloqueadores. El ataque múltiple pretende atacar con una menor oposición en la defensa de primera línea. Las situaciones de ataque se dan constantemente en superioridad numérica, encontrando hasta cinco atacantes contra un máximo de tres bloqueadores (Selinger y Ackerman, 1986; Ureña, 1998).

Por tanto, cuanto más rápida y combinada sea la construcción de ataque, más déficit temporal tendrá la primera línea de defensa, y por tanto, también menos posibilidades de éxito. Por el contrario, ante ataques altos a la banda, la posibilidad de realización de bloqueos triples, que implican gran superioridad numérica en relación al atacante, se incrementará.
Experta 3 CC (495-499) ITP

...si existe la posibilidad de un juego de ataque veloz, combinado y menos previsible, cuando la colocación de la construcción de ataque es realizada por el colocador principal del equipo.
Experta 3 CC (492-494) ITP

...ante ataques altos a la banda, la posibilidad de realización de bloqueos triples, que implican gran superioridad numérica en relación al atacante, se incrementará.
Experta 3 CC (500-502) ITP

Es fundamental conocer la posición de salida del colocador y sus características de juego. Tipo de pase, posibilidades de bloqueo, ataque segundo golpe o finta... Todos estos detalles, deben ser tenidos en cuenta, primero para conformar una rotación que permita una primera línea lo más eficaz posible a cada rotación contraria.
Experto 12 LE (554-558) ITL

*Carrera del atacante y tendencias del mismo.
Experto 6 (1376) ITP*

3.2.- Influencia del ataque del equipo contrario en la segunda línea de defensa (ISL)

La defensa en campo sigue una determinada secuencia hasta que el balón llega a los brazos. La defensa en campo dice Carrasco-Soares (2012), empieza cuando el balón cruza la red para el campo adversario, después del saque de nuestro equipo. En ese momento todos los jugadores deben ocupar su posición inicial antes de que el oponente realice el primer contacto con el balón (Backstrom y Shall, 2006). Estas posiciones son predeterminadas por las características del ataque contrario, observadas previamente al partido. La observación previa de las fortalezas y debilidades del contrario y de nuestro equipo es fundamental para la elaboración y adaptación del sistema defensivo (Liskevych, 2002).

3.2.1.- Menor influencia que en la primera línea (IMS)

El ataque tiende a ser neutralizado en primer lugar por la primera línea defensiva, por lo que la segunda línea (defensa en campo) en principio ha de adaptarse a lo que haga el bloqueo. Por otro lado el tiempo de percepción de los jugadores de segunda línea es mayor que para los jugadores del bloqueo, aunque con especial atención al block-out, así es expuesto por los expertos.

*En la orientación del jugador, pero influye menos que al de primera línea.
Experto 2 LP (625-626) IMS*

*...pero al estar en segunda línea aumentamos el tiempo de percepción y mejora el nivel de efectividad con respecto al bloqueo.
Experto 11 CA (669-671) IMS*

*En función de la zona de defensa y sistema defensivo elegido (3-2-1 o 3-0-3) deberá ocupar una zona determinada con especial atención a los block-out, tanto por los laterales como por el fondo del campo.
Experto 10 GR (664-666) IMS*

3.2.2- Influencia de la recepción (IRS)

Aunque la recepción en la etapa de máximo rendimiento es un fundamento altamente efectivo (Calero, 2009), cuando peor es la recepción más alto es el pase (Hervás, 2001), condicionando tiempo suficiente para la defensa que le permite estar mejor posicionada, y por tanto ofrecerá mayores

ventajas para conseguir controlar el balón (Calero, 2009). Ello implica que el rendimiento de la recepción influye en el rendimiento de la colocación.

...si la recepción/defensa ha sido buena, regular o mala, prever lo que hace el colocador con esa recepción/defensa determinada.

Experto 11 CA (1410-1411) IRS

Como aspectos previos debería tener en cuenta las características de la recepción.

Experto 16 SE (1516-1517) IRS

Comprobar cómo es la RECEPCIÓN, es el elemento clave primero a tener en cuenta a la hora de ubicarse para defender.

Experto 9 MA (1392-1393) IRS

3.2.3.- Influencia de la situación del colocador en la rotación (IEC)

El colocador, por exigencias de la rotación puede necesitar desplazarse hacia la zona de colocación, tras la recepción o la defensa, y desde la zona de colocación, por un primer contacto defectuoso, o incluso si el desplazamiento del colocador hacia el balón no le permite situarse debajo del mismo debiendo realizar el pase con los antebrazos; estos aspectos modifican la estructura defensiva, tanto de primera como de la segunda línea.

...el estar el colocador en primera o segunda línea, va a condicionar el número de posibilidades de ataque. Seguramente será más fácil defender con el colocador zaguero, aunque en función del resto de jugadores, quizás sea necesario modificar (ajustar) adelantando o retrasando a alguno de sus miembros.

Lo normal es que, la segunda línea sea ligeramente diferente por sistema con el colocador contrario delantero o zaguero.

Creo que también debe influir decisivamente la posición del colocador defensor y su tipología. Un colocador delantero con poco bloqueo va a exigir reforzar en segunda línea la zona 1.

Experto 12 LE (675-684) IEC

Haciendo posiciones iniciales más activas cuando el colocador es delantero, acercando las posiciones.

Experta 13 SE (687-688) IEC

Que el colocador esté en la primera línea y su tendencia a realizar finta o ataque puede modificar la segunda línea.

Experto 14 SO (691-692) IEC

Mi opinión es que la segunda línea se adapta como consecuencia del tipo de colocación, no tanto de quién coloca o dónde está (aunque ambos conceptos están relacionados)

Experto 17 GR (710-712) IEC

3.2.4.- Influencia del jugador que hace la colocación (IJC)

En este apartado se hace referencia a la colocación efectuada por el colocador principal o por otro jugador, dependiendo de este factor, la actuación de la segunda línea será diferente.

...debe atender a si la colocación es realizada por el colocador principal o por otro jugador.

Experta 15 (1438-1439) IJC

Cuando la colocación es realizada por el colocador principal y en buenas condiciones, la segunda línea de defensa se adelanta.

Mientras que esta línea defensiva se separará más de la red, cuando la colocación no es realizada por el colocador principal, ya que los ataques no serán tan próximos a ésta.

Experta 15 GR (696-700) IJC

...y la función que pueda tener ese jugador que realiza la colocación.

Experto 16 (703-705) IJC

3.2.5.- Influencia de la primera sobre la segunda línea (IPS)

Para que la fase defensiva de un equipo tenga éxito, es imprescindible una continua y extensa comunicación entre los jugadores del bloqueo y de la defensa en campo, como una sincronización y organización táctica previamente trabajada (Baiano, 2009, en Carrasco-Soares, 2012). Esta dependencia de la segunda línea sobre la actuación de la primera debe estar clara en los planteamientos del entrenamiento defensivo, respecto a la asunción de responsabilidades individuales y colectivas. Así, los defensores de la segunda línea tendrán en cuenta, a la hora de fijar su posición, aspectos tales como número de jugadores que participan en el bloqueo, altura del mismo, zona de ubicación, resultado de su actuación, prever el block-out.

Significativamente. Igual razón que en el ítem anterior, pero con la dificultad de que esta ha de esperar la respuesta de la primera línea.

Experto 7 SE (651-652) IPS

Siguiendo con la idea de dependencia de la 2ª línea con la primera.

Experto 12 LE (674) IPS

...en general estará supeditada a los compromisos tácticos del bloqueo.

Experto 14 SO (693) IPS

De todos modos, el ataque se enfrenta directamente a la primera línea de defensa, y cuanto más óptima sea ésta, más posibilidades de éxito tendremos también con la defensa en segunda línea.

Experta 3 CC (634-636) IPS

...mejora la defensa de segunda línea al mejorar la eficiencia de los bloqueadores por la circunstancia comentada. El continuo es: peor posición

de pase-colocación=menos opciones de ataque=ventaja para los bloqueadores=mejores opciones para defender atrás.
Experto 4 SA (638-641) IPS

En la misma medida y observando la composición de su bloqueo y el estudio que se tiene previamente de los atacantes adversarios.
Experto 8 SO (655-656) IPS

El jugador debe situarse en función de la relación atacante-balón-bloqueo-posición desde la que parte-función final.
Experto 1 MA (1325-1326) IPS

Número, y homogeneidad de los bloqueadores, zonas cubiertas por éstos.
Experto 6 LLE (1377) IPS

...orientar su posición en función de su bloqueo.
Experto 8 SO (1388-1390) IPS

3.2.6.- Influencia según la tipología del ataque (ITS)

3.2.6.1.- Influencia de los tiempos de ataque (ITA)

En la última situación, el atacante contacta con el balón y en ese momento, el defensor tiene que ocupar su posición final de defensa en campo, ajustando su posición en uno o dos pasos de acuerdo con la dirección del balón. Debemos recordar dice Carrasco-Soares (2012), “*que el ataque en voleibol es realizado en una situación en la que el balón se desplaza a una velocidad desde los 60km/h, en los niveles inferiores, hasta más de 100km/h, en niveles internacionales, añadiendo a esto el hecho de que normalmente el ataque es realizado a una distancia de 5/6 metros del defensor, creando un déficit de tiempo muy grande*”. Así el defensor debe ocupar su posición preestablecida por el entrenador antes de realizar los ajustes al ataque (Liskevych, 2002).

En línea con lo indicado, el déficit temporal y la incertidumbre sobre el ataque será mayor cuanto mayor número de atacantes estén disponibles (colocador zaguero) y cuanto más rápida y combinada sea la construcción de ataque, ocurriendo lo contrario en el caso de balones altos o más previsibles, por lo que esto tendrá también su efecto en la segunda línea de defensa.
Experta 3 CC (628-633) ITA

Si los tiempos de ataque son más lentos, la dirección de ataque va a ser más larga y lógicamente la defensa debería estar más abierta.
Experto 6 LLE (647-648) ITA

Para la 2ª línea defensiva la colocación del balón por parte del líbero u otro jugador no especialista, debe suponer la eliminación de tiempos rápidos por el centro de la red, una colocación de menor precisión, alta y quizás algo alejada de la red, donde el atacante intentará jugarse el ataque contra triple bloqueo bien conformado con pocas posibilidades de pasar sin contactar en él.
Experto 10 GR (659-663) ITA

Atención a la trayectoria, altura, velocidades del pase colocación.
Experto 4 SA (1355) ITA

Así, en la acción de defensa el jugador deberá observar al oponente y obtener información acerca del desarrollo del juego. Para ello, centrará su atención en los siguientes aspectos del juego en el orden que se muestran a continuación: la recepción, la colocación y el ataque. De estos tres elementos, Mosher (1993) destaca la observación de la colocación.

Abernethy, Word y Parks (1999), destacan que lo que diferencia entre los jugadores noveles y los jugadores expertos son sus conocimientos sobre el juego y su habilidad para anticipar la acción del oponente a través de una base limitada de información previa (Hernández, 2005), así, gracias a la percepción de los preíndices podrá anticipar la tipología del ataque contrario, aumentando el tiempo para tomar la decisión.

En primer lugar, antes de que se produzca el golpeo del balón, debe hacer una lectura correcta de los preíndices que se deducen de la acción preparatoria del ataque contrario, para intentar llevar a cabo una anticipación eficaz.
Experto 5 GR (1364-1366) ITA

...si al ataque de primer tiempo va un bloqueo individual o doble.
Experta 15 GR (1441) ITA

...debe tener en cuenta la velocidad y altura del ataque y si se ejecuta en 1ª o 2ª línea (zaguero).
Experto 16 SE (1452-1453) ITA

...si el balón es colocado a un segundo o tercer tiempo... ...si a esos ataque de segundo o tercer tiempo es bloqueado por un bloqueo individual o doble.
Experta 15 GR (1441-1443) ITA

3.2.6.2.- Según las características del atacante (ICA)

El conocimiento de las características de los jugadores atacantes es clave para el éxito defensivo, así es imprescindible que en la preparación de los encuentros se analicen las características de los mismos, con especial atención a las zonas de ataque, tipología, trayectorias, fintas, potencia del ataque y cuanta información adicional se pueda obtener.

Los movimientos de engaños: fintas de colocador, trayectorias de engaño de otros atacantes, salidas de rematador zaguero. En función de toda esta información relevante, se decidirá la posición más apropiada para la defensa.
Experto 4 SA (1356-1359) ICA

Posteriormente serán las características del atacante, ...
Experto 5 GR (1367) ICA

*Las características/tipología del ataque del jugador que golpea.
Experto 7 SE (1382) ICA*

*Orientación del atacante y posición de la mano con respecto al balón.
Aceleración del brazo ejecutor.
Experto 10 GR (1404-1406) ICA*

Es importante que los defensores de la segunda línea partan de una situación orientada y equilibrada, que les permita desplazarse con la mayor rapidez posible, en caso de no estar ubicados correctamente en función del ataque contrario y de la actuación del propio bloqueo.

*En el momento del golpeo todos los jugadores de la segunda línea deberían estar en equilibrio (estático o dinámico). La excepción puede ser de jugadores responsables de finta que valoran la posición de la mano del atacante para variar su posición.
Experto 17 GR (1459-1462) POE*

*...aspectos relacionados con la posición del propio defensor, con la disponibilidad del defensor, con la mejor opción de defensa.
Experta 3 CC (1333.1334) POE*

*...manteniendo una posición estática en el momento del golpeo del atacante.
Experto 8 SO (1385-1386) POE*

*Por último, dependiendo en qué zona se encuentre el defensor y desde dónde se produzca el ataque deberemos orientarnos correctamente.
Experto 10 GR (1405-1407)*

McPherson y Kernodle (2003), plantearon los conceptos de representación de problemas y planificación de estrategias como diferentes situaciones en las que se puede utilizar el conocimiento. A través de la representación de problemas podemos verificar cómo un jugador defensor utiliza el conocimiento procedimental para solucionar una determinada situación de juego. Por otro lado señala Carrasco-Soares (2012), en la planificación de estrategias se utiliza el conocimiento procedimental para planificar una acción que ocurrirá en el futuro (McPherson, 2000; McPherson y Kernodle, 2007).

4.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL CAMPO 4: CONSIDERACIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS A TENER EN CUENTA PARA ESTABLECER UN SISTEMA DEFENSIVO

“El diseño de la rotación persigue un objetivo claro, aportar un equilibrio constante en todas las rotaciones entre el ataque y la defensa del propio equipo englobando los sistemas de juego planteados”.

GONZÁLEZ-ORTIZ, M. (2003).

Para hacer posible la colaboración idónea de los jugadores en el campo, los equipos se apoyan en sistemas, constituyéndose la sistemática del juego en el esqueleto de la táctica de equipo (Blume, 1989).

A la hora de seleccionar el “*modo de juego*”, es decir los sistemas tácticos, existen una serie de condicionantes que influyen en su diseño (Fiedler, 1982): a) la capacidad técnica, b) las condiciones físicas-antropométricas, c) la táctica individual y colectiva del contrario, d) la totalidad de los agentes exteriores (luz, tipo de suelo, condiciones climáticas...) y e) el carácter y la forma de la competición.

El diseño de la rotación persigue un objetivo claro, aportar un equilibrio constante en todas las rotaciones entre el ataque y la defensa del propio equipo englobando los sistemas de juego planteados (González-Ortiz, 2003). Aunque se haya marcado como objetivo principal de la rotación el equilibrio permanente entre ellas y el aspecto ataque-defensa, el hecho simplemente de seleccionar una rotación inicial y no otra, por alguno de los motivos expuestos, nos revela que todas las rotaciones no tendrán el mismo rendimiento pues existen muchos factores que condicionan esa situación que no sólo con la rotación se podrán controlar. Santos (1992) asume este desequilibrio en las rotaciones según su rendimiento.

Coincidimos con Palao, Santos y Ureña (2006), cuando afirman que “*la eficacia del ataque es decisiva en el juego pero la acción defensiva asume un rol de fundamental importancia para obtener éxito competitivo*”. Se puede decir entonces que el ataque cautiva la atención del público, pero la defensa gana campeonatos y partidos (Lyskevich y Neville, 1992).

En lo que concierne específicamente a la defensa en voleibol, los cambios reglamentarios y técnico-tácticos introducidos en los últimos años, han realizado su importancia ya que, la defensa de segunda línea, sin ser una acción finalista, garantiza la continuidad del juego y es determinante en la construcción del contraataque (Monteiro, Mesquita y Marcelino, 2009; Marcelino, Mesquita, Sampaio y Moraes, 2010).

En este campo queremos conocer las opiniones expresadas por los expertos encuestados acerca de los aspectos que habría que tener en cuenta a la hora de establecer un sistema de defensa en voleibol, para ello hemos establecido en este campo las siguientes categorías y subcategorías para su análisis.

CAMPO 4	CONSIDERACIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS A TENER EN CUENTA PARA ESTABLECER UN SISTEMA DEFENSIVO			CÓDIGO
CATEGORÍAS	4.1.- Factores generales a tener en cuenta para plantear un sistema defensivo (FGD)	4.1.1.- Rigidez & flexibilidad en los sistemas defensivos (FRF)	Rigidez en los planteamientos defensivos	RPD
			Flexibilidad en los planteamientos defensivos	FPD
			Planteamientos mixtos	PMI
		4.1.2.- Factores que dependen del equipo contrario (EC)	Del sistema de ataque adversario (zonas, tiempos, direcciones, frecuencias...)	SAC
			De las características de los jugadores atacantes	CJA
		4.1.3.- Factores que dependen del equipo que defiende		FED
	4.2.- Modificaciones específicas del sistema defensivo base durante el transcurso del partido (MSD)	4.2.1.- Inducidas por el cambio en el sistema de ataque del equipo contrario		MAC
		4.2.2.- Inducidas por deficiencias del sistema defensivo propio		MSD

Tabla V.5.- Categorías del Campo 4: Consideraciones generales y específicas a tener en cuenta para establecer un sistema defensivo

4.1.- Factores generales a tener en cuenta para plantear un sistema defensivo (FGD)

Zetou, Tsigilis y Komninakidou (2006) realzan la importancia de la defensa en voleibol al afirmar que el contraataque puede predecir la victoria en un partido. Los autores destacan el rol de la defensa en el éxito del contraataque, ya que sin una buena defensa no puede existir un contraataque exitoso. El estudio de Marelic, Resetar y Jankovic (2004) destaca que el éxito en los elementos defensivos aumenta las hipótesis de éxito en el ataque.

Monteiro, Mesquita y Marcelino (2009) analizaron la relación existente entre el resultado del set y la eficacia de la defensa y del ataque en el voleibol masculino de élite, encontrando una relación significativa entre las dos. En la misma línea, los resultados del estudio de Marcelino, Mesquita, Sampaio y Moraes (2010) mostraron que los equipos que ganan el set obtienen un rendimiento superior en defensa.

Un primer aspecto a conocer es el grado de rigidez o flexibilidad que el entrenador plantea en su sistema defensivo, en opinión de los expertos, así como conocer la influencia que el sistema de ataque adversario tiene sobre el planteamiento del propio sistema defensivo y analizar los factores que dependen del propio equipo y jugadores que defienden.

4.1.1.- Rigidez & flexibilidad en los sistemas defensivos (FRF)

Cada entrenador deberá establecer el grado de libertad o rigidez con la cual quiere que sus jugadores apliquen los diferentes sistemas seleccionados. Son múltiples las variables que los entrenadores tienen en cuenta a la hora de limitar las posibilidades de ejecución de sus jugadores. Algunas de las más habituales son: el espacio donde está el jugador, el dominio de acciones técnico/tácticas que el jugador posee, el nivel del oponente, el grado de colaboración de los compañeros, el nivel de oposición de los adversarios, el momento temporal dentro del desarrollo del sistema, el resultado del partido, etc.

Ibáñez (1992) considera que *“son tres las posibilidades de llevar a cabo los sistemas de juego en función de la rigidez con la que éstos se apliquen. De menor a mayor grado de rigidez, los sistemas de juego pueden ser: libres, semi libres y sistematizados, analizando los pros y los contras de cada una de las opciones”*.

Coincidimos con la opinión de Santos y Molina (2010) cuando señalan que *“los jugadores no tienen por qué ser defensores de 3 y 5, 3 y 6 etc. Los jugadores deben saber defender en todas las zonas. Nuestro sistema debe ubicar a nuestros mejores bloqueadores en las zonas donde el oponente, presumiblemente, mediante un estudio sistematizado, tiene más posibilidades de atacar”*. Por otro lado, en cada rotación, el mejor defensor debe cubrir la parcela donde más posibilidades existan de que envíen el balón, y los jugadores menos eficaces deben cubrir las zonas acordes con esta jerarquización. Para hacerlo en los partidos hay que entrenarlo antes.

4.1.1.1.- Rigidez en los planteamientos defensivos (RPD)

Algunas opiniones se expresan en la línea de considerar que es necesario establecer un planteamiento rígido en defensa, respecto a la situación espacial de los jugadores, en función de las acciones de ataque.

En alto nivel, considero que la defensa tiende a ser rígida más que flexible, actuando más por probabilidades de ocurrencia de situaciones, que por el hecho de tratar de atender absolutamente a todos los balones, es decir, se trata de atender y cubrir principalmente lo fundamental y lo que acontecerá con mayor frecuencia, incluso a costa de tener que dar en algún momento, algún balón puntual por perdido.
Experta 3 CC (1000-1005) RPD

Yo siempre proponía defensas muy rígidas, muy estructuradas y trabajadas por rotaciones y dependiendo de la posición del colocador en su pase por la zaga. Creo que, si como flexibilidad se entiende cambios continuos en defensa o dejar a la creatividad o iniciativa de los jugadores sus aplicaciones defensivas, soy partidario de las defensas rígidas
Experto 4 SA (1009-1013) RPD

Los sistemas deben ser rígidos en el sentido de marcar las zonas de responsabilidad de cada jugador.
Experto 8 SO (1035-1036) RPD

Fotia (1995) es totalmente contrario a este planteamiento, de ahí que asegure que *“la verdadera contradicción reside en entrenar deportes de habilidades abiertas, como el voleibol, obteniendo como resultado rigidez en las respuestas. La estabilización de lo aprendido, por el camino que proponemos, posibilitará al jugador anticipar las dificultades reduciendo el tiempo para tomar decisiones sobre ellas, y alcanzar así un alto nivel en el juego”*.

4.1.1.2.- Flexibilidad en los planteamientos defensivos (FPD)

Defender un balón implica la posibilidad de conseguir puntos, de contraatacar, de seguir sacando. Pero al existir ese desequilibrio entre la defensa y el ataque, debemos tomar riesgos, es decir, hemos de hacer una

defensa dinámica, variada, crear incertidumbre en los atacantes. La segunda línea defensiva no puede estar siempre en la misma posición, como habitualmente plantean los sistemas defensivos tradicionales. El oponente no debe saber de antemano dónde estaremos ubicados. Es muy frecuente que sepamos, antes de subir o rematar, dónde tenemos que hacerlo o donde fintar en función del sistema de defensa empleado (Santos y Molina, 2010). Las opiniones mayoritarias expresadas por los expertos van en la dirección de afirmar que los planteamientos defensivos tienen que ser flexibles y el jugador/a debe adaptarse a cada situación.

A mayor nivel, mayor capacidad de lectura, mayor flexibilidad.
Experto 1 MA (994) FPD

Muy flexible, aunque externamente no lo parezca
Experto 2 LP (996) FPD

En un deporte donde hay un claro desequilibrio a favor del ataque frente a la defensa, plantearse defensas rígidas es casi un suicidio. Las defensas deben ser flexibles sobre todo en cuanto deben estar adaptadas a los parámetros del ataque contrario, como equipo, y a la de sus jugadores individualmente, tras llevar a cabo la correspondiente observación sistemática sobre dichos parámetros
Experto 5 GR (1018-1023) FPD

En alto nivel la defensa debe ser flexible, adaptándose a las diferentes opciones ofensivas de los oponentes
Experto 6 LLE (1026-1027) FPD

Gracias al entrenamiento los jugadores deben llegar a identificar y a atender sólo a aquellas características del ambiente que van a influir en su acción defensiva. El entrenamiento debe ayudar a los jugadores a encontrar similitudes y diferencias contextuales, a interpretar todos los indicios que proporcionen los movimientos del adversario y a predecir así con rapidez la trayectoria de la pelota. Nuestros expertos consideran que durante la etapa de formación y perfeccionamiento debemos familiarizar a los defensores con las particularidades perceptivas de la tarea mediante ejercitaciones que requieran a la observación en forma sistemática de la secuencia de acciones que preceden y, por tanto, condicionan a la intervención defensiva.

Muy flexible, pues esta ha de adaptarse obligatoriamente a las características de los ataques del oponente, que siempre serán diferentes, variados, veloces, contundentes y sorpresivos, entre otras.
Experto 7 SE (1030-1032) FPD

ES (con mayúsculas) muy flexible, precisamente por las características de los jugadores y jugadoras. Es necesario entrenar esta capacidad de adaptación a las nuevas situaciones.
Experto 9 MA (1041-1043) FPD

Los sistemas defensivos deben ser, bajo mi punto de vista, muy dinámicos, tanto en bloqueo como en 2ª línea defensiva.
Experto 10 GR (1046-1047) FPD

Fotia (1995) considera que para mejorar la defensa es necesario entrenar al jugador en la capacidad de adaptar la acción a las nuevas situaciones, en base a los cambios percibidos o anticipados durante la acción motora o la prosecución de la acción de forma completamente diferente. Difícilmente en un planteamiento rígido defensivo se pueden realizar respuestas adaptativas.

No entiendo el concepto rígida, para defender.....siempre debe ser flexible.
Experta 13 SE (1076-1077) FPD

...aunque los sistemas defensivos tengan un patrón de juego, posiblemente se cambie y sea flexible para adaptarse a las condiciones de juego que se den en cada momento. Por lo que la defensa en alto nivel debe ser muy flexible.
Experta 15 GR (1088-1091) FPD

La creatividad se manifiesta como algo inesperado, inédito o fuera de los patrones normales de acción en que está el individuo. La solución creativa de las tareas solicita a los jugadores competencia en tres áreas: percepción/atención amplias (para reconocer de forma rápida y precisa la situación de juego), pensamiento convergente (resolución de un problema por medio de una respuesta claramente definida) y pensamiento divergente (resolución de un problema por medio de diferentes respuestas con grados de exactitud diferentes). Para que una acción sea creativa es necesario que sea original, adecuada y flexible (adaptable a las distintas situaciones del juego) (Greco, 2001).

4.1.1.3.- Planteamientos mixtos (PMI)

Los expertos participantes en las encuestas, plantean la necesidad en los sistemas defensivos de partir de una situación base, que en principio puede aparecer como rígida, pero que en función del desarrollo del juego debe ser cambiante, tratando de adaptarse a las características de las acciones del equipo contrario.

Ha de ser rígida en cuanto a la disciplina táctica prevista, pero a la vez muy intuitiva en función de la calidad o experiencia de cada jugador.
Experto 12 LE (1065-1066) PMI

Debería ser flexible pero la mayoría de los entrenadores aseguramos (rígida o semirrígida) por falta de un trabajo duro y continuo con los mismos jugadores. Siempre mandan los resultados y estamos hablando de mucho tiempo de trabajo para conseguir esta "flexibilidad".
Experto 11 CA (1059-1062) PMI

Por la velocidad de las acciones de ataque, está claro que sin anticipar es prácticamente imposible defender una pelota que viene desde una distancia corta a gran velocidad. Coincidimos con Torres-Guerrero (2006) cuando considera que un elevado grado en la capacidad de anticipación en el voleibol sólo se logra tras haber completado un proceso, planificado y orientado en el entrenamiento, que presenta fases características y de orden irreversible. Con frecuencia vemos comenzar este proceso de aprendizaje con demostraciones de la "solución ideal" (para los entrenadores), seguidas de repeticiones y ejercitaciones analíticas para lograr rápidamente la automatización, consiguiendo una excesiva rigidez en las respuestas.

...en voley, todas las situaciones son cambiantes y obviamente los atacantes dominan cantidad de recursos con los que intentar solucionar cada una de sus acciones ofensivas. Es entonces cuando, ...el jugador debe "tirar" de su intuición, fruto de la "lectura" del juego y adoptar decisiones personales. Pero siempre partiendo de una posición de partida estructurada.

Experto 12 LE (1969-1074) PMI

...desde el punto de vista táctico se debe ser estricto en el planteamiento pero flexible en las variantes necesarias durante el partido. Del punto de vista técnico la posición idónea de defensa debe permitir reaccionar a una máxima velocidad luego la posición de espera no puede ser rígida.

Experto 14 SO (1082-1085) PMI

Mi experiencia me dice que hay entrenadores que se mueven desde un extremo al otro de ese continuum. También me ha parecido apreciar que el entrenador que deja un margen amplio a la toma de decisiones del jugador, no tiene un estudio del juego muy desarrollado.

Experto 17 GR (1100-1103) PMI

4.1.2.- Factores que dependen del equipo contrario (FEC)

4.1.2.1.- Del sistema de ataque adversario (zonas, tiempos, direcciones, frecuencias...) (FAC)

Para plantear un sistema defensivo es necesario conocer cómo es la táctica colectiva del adversario, es decir, las variables espacio-temporales, zona de colocación, zona de culminación del ataque y tiempo de ataque, y los jugadores disponibles para éste. Estos aspectos condicionan, en primer lugar, el número de bloqueadores, tanto la homogeneidad, como la disposición de los jugadores de segunda línea. Este conocimiento previo de los equipos contrarios se hace ineludible en el alto nivel de la competición, así es expuesto por los expertos.

...el ineludible estudio que debe ser realizado sobre los parámetros de ataque del equipo contrario (colectivos e individuales).

Experto 5 GR (1146-1147) FAC

*...debe existir un estudio previo del equipo rival antes de enfrentarse a ellos para saber qué situaciones se van encontrar, o que el entrenador sea capaz de adaptar el juego de sus jugadores a las condiciones que se vayan planteando (dependiendo del nivel de juego).
Experta 15 GR (1206-1209) FAC*

*Abordar un patrón que dé respuesta a las tendencias predominantes del ataque del entorno competitivo. Cada uno de estos aspectos están condicionados por los anteriores.
Experto 17 GR (1222-1224) FAC*

Desde un punto de vista de organización del sistema de defensa, el bloqueo determina la situación para la defensa de campo, o lo que es lo mismo, es la referencia para el posicionamiento defensivo de los jugadores de la segunda línea tanto en situaciones óptimas como en situaciones más dificultosas de 1&1. Su capacidad de alcance y de penetración en el espacio adversario, el número de jugadores que la conforman, su homogeneidad y, en definitiva, la zona de cubierta, definen la posición del resto de jugadores del equipo (Lyskevich y Neville, 1992; Velasco, 1997; Santos, 2002).

*1º Amenaza: es decir por qué zonas se realizan los ataques, que tiempo y % de actuación de cada atacante. Con este dato se establece la estructura de forma inicial y se reparten las funciones.
2º Tendencia: direcciones de ataque. Con este dato se establece la estructura formal final. Y se establecen las funciones y responsabilidades preferentes para cada atacante
Experto 1 MA (1116-1121) FAC*

En función del ataque adversario cada equipo va a disponer de mayores o menores posibilidades de construir el bloqueo colectivo (Selinger y Ackermann, 1986) y la situación defensiva de la segunda línea. Dentro de este factor se puede diferenciar entre la táctica individual: habilidad del atacante; y la táctica colectiva: variables espacio-temporales del ataque y número de jugadores disponibles para atacar (Vandermeulen, 1992; Muchaga, 1999).

Por otro lado, para disminuir las posibilidades de éxito del ataque y consecuentemente, aumentar la eficacia defensiva de la acción de la primera línea, los bloqueadores deben intentar formar bloqueos colectivos y anticipar la respuesta a los jugadores de la segunda línea. Esta es la dirección que toman nuestros expertos.

*En alto rendimiento, el sistema defensivo debería establecerse en función del rival. Las tendencias del adversario en ataque (zonas de mayor probabilidad desde donde nos atacarán, zonas dónde irán dirigidos los ataques...), es primordial a la hora de orientar el sistema defensivo.
Experto 19 GR (1170-1173) FAC*

*Se deberían tener en cuenta aspectos del ataque contrario (características de los atacantes, fortaleza, tiempos de ataque, zonas de ataque, recursos de ataque, etc.), y unido a ello, también aspectos de la colocación contraria.
Experta 3 CC (1127-1129) FAC*

Tendencias de ataque del oponente, tanto a nivel colectivo como individual.
Experto 6 LLE (1150) FAC

Tipología de los ataques del oponente por rotaciones, así como la frecuencia y dirección de los ataques.
Experto 7 SE (1156-1157) FAC

Posteriormente y para cada partido en concreto las adaptaciones oportunas de acuerdo con los sistemas de ataque contrarios
Experto 8 SO (1162-1163) FAC

4.1.2.2.- De las características de los jugadores atacantes (FJA)

El conocimiento declarativo y procedimental en el deporte influye en procesos como la atención, el comportamiento visual, la anticipación, la selección de la respuesta y la ejecución (Carrasco-Soares, 2012). Igualmente, la selección de la respuesta y la ejecución refinan los procesos intermedios (anticipación, reconocimiento, comportamiento visual y atención) y también el conocimiento del deportista (McPherson y MacMahon, 2008). Un jugador puede reconocer que un aspecto es importante para desarrollar un conocimiento sobre la actuación del adversario durante la competición, y como resultado, utilizará un proceso de actualización sobre las tendencias específicas del oponente, creando así un perfil que puede actualizar (McPherson, 2008). Este conocimiento de las características de los jugadores adversarios (tipo de ataque, zona preferente de actuación, ...), facilitará la tarea defensiva tanto en la primera como en la segunda línea.

Deben conocer las habilidades y potencialidades generales de los jugadores.
Experto 4 CA (1135) FJA

...adaptándose a las diferentes opciones ofensivas de los oponentes
Experto 6 LLE (1027) FJA

El esquema defensivo debe estar trabajado con sus variantes en función de la observación de los contrarios.
Experto 12 LE (1067-1068) FJA

Los defensores deben mejorar la capacidad de adaptación a las situaciones cambiantes del rival tal como hemos comentado antes y en segundo lugar el estudio del rival.
Experto 16 SE (1215-1216) FJA

4.1.3.- Factores que dependen del equipo que defiende (FED)

Siguiendo a Janelle y Hillman (2003), el análisis para verificar el rendimiento de nuestros jugadores debería estar basado en cuatro dominios fundamentales: fisiológico (capacidad anaeróbica y aeróbica, tipo y distribución

de las fibras musculares, morfología corporal y tamaño de los segmentos corporales, altura y flexibilidad, entre otros); técnico (referido al grado de coordinación sensoriomotriz a partir del cual emergen patrones de movimiento refinados, eficientes y efectivos); cognitivo (dos subdominios: uno de conocimiento táctico y otro perceptivo/decisional, en el que la interpretación de la información obtenida a través de las habilidades perceptivas y su adecuación para una selección de respuesta), y, por último, emocional (regulación emocional y capacidades psicológicas, factor fundamental del rendimiento) (Carrasco-Soares, 2012).

El conocimiento de las posibilidades y limitaciones de los propios jugadores, se convierte a juicio de los expertos en la premisa clave para establecer un sistema defensivo.

... tener en cuenta las características específicas de nuestros jugadores.
Experto 10 GR (1174) FED

Conocer las fortalezas y debilidades de tu propio equipo.
Experto 10 CA (1178) FED

El que la defensa sea más rígida o flexible va a estar en función principalmente de la capacidad técnico-táctica de los jugadores y de la capacidad que tengan de adaptación a las situaciones cambiantes del ataque contrario.
Experto 16 SE (1094-1098) FED

Además habría que tener en cuenta las características (fortalezas, debilidades, características, etc.) de los propios defensores, en primera y en segunda línea.
Experta 3 CC (1130-1132) FED

No soy partidario de establecer un sistema defensivo único para un equipo en concreto, sino flexible y teniendo en cuenta, sobre todo las características particulares de sus jugadores (puntos fuertes y débiles)
Experto 5 GR (1143-1145) FED

Qué puede y no puede hacer tu bloqueo. Cómo quieres defender el primer tiempo y desde todas las opciones construir las posiciones finales posibles (no al revés ni desconectado).
Experto 17 GR (1218-1220) FED

Creo que el primer aspecto a tener en cuenta es la capacidad técnico-táctica de los jugadores.
Experto 16 SE (1212-1213) FED

Además de que el equipo tenga entrenado los diferentes sistemas defensivos y que exista una compenetración y coordinación de todos los jugadores.
Experta 15 (1204-1296) FED

Carrasco-Soares (2012), en su estudio sobre los procesos cognitivos de los jugadores en defensa, concluyó que *“los resultados obtenidos reflejan la necesidad de especialización en un puesto concreto a medida que aumenta el*

nivel de pericia deportiva, con lo que se puede concluir que en el alto nivel, este aspecto es un requisito imprescindible para obtener un buen rendimiento deportivo”.

4.2.- Modificaciones específicas del sistema defensivo base durante el transcurso del partido (MSD)

4.2.1.- Modificaciones inducidas por el cambio en el sistema de ataque del equipo contrario (MAC)

El ataque es el gesto con mayor correlación con el resultado final (Beal y Murphy, 1989) por ser la acción que más puntos aporta al equipo (Selinger y Ackerman, 1985, Díaz-García, 1996). De ahí la importancia de modificar el sistema defensivo para adecuarlo a los cambios que los sistemas de ataque del equipo contrario realiza.

Creo que la estructura formal o propia del equipo de la defensa se puede modificar o variar, cuando haya que adaptarla a la forma de jugar del equipo adversario.

Experto 4 CA (1238-1239) MAC

Los parámetros de ataque del equipo contrario y las posibilidades posteriores de ataque o contraataque que nos permitan eludir los puntos fuertes del contrario y aprovechar sus puntos débiles.

Experto 5 UGR (1247-1249) MAC

Las opciones de ataque que quieran ser defendidas preferentemente, primeros tiempos, jugadores más eficaces, etc.

Experto 6 LLE (1252-1253) MAC

Durante el transcurso de los partidos, los equipos contrarios pueden modificar sus sistemas de ataque, en función de cómo el equipo adversario ha organizado su sistema defensivo, por lo que, de nuevo, el planteamiento flexible de los sistemas defensivos toma aquí mayor relevancia.

Distribución del colocador y tendencias de ataque individuales.

Experto 14 SO (1298) MAC

Los diferentes tipos y tiempos de ataque, las propias adaptaciones particulares de cada atacante ante un tipo de balón y las combinaciones de ataque.

Experta 15 GR (1299-1301) MAC

...la respuesta de la recepción contraria, así como las diferentes opciones de ataque.

Experto 16 SE (1306-1307) MAC

La rotación del oponente y la propia (con todos las variables individuales y colectivas implicadas)

La trayectoria del primer contacto del equipo contrario.

La trayectoria del jugador de primer tiempo y la de los segundos tiempos entorno a éste.

La ubicación del colocador y su postura en la relación con el balón.

La trayectoria de la colocación

La trayectoria del atacante, su relación con el balón

Experto 17 GR (1310-1317) MAC

4.2.2.- Modificaciones inducidas por deficiencias del sistema defensivo propio (MSD)

Si el sistema defensivo adoptado en la preparación del partido no funciona como se esperaba, se hace necesario introducir cuantas modificaciones sean posibles para dar respuesta a las nuevas demandas defensivas.

Cuando los jugadores propios no sean capaces de ejecutar lo establecido hasta el momento o que el equipo contrario hubiera cambiado el sistema que se había estudiado

Experto 8 SO (1254-1256) MSD

Que el bloqueo quede mal conformado en función de la colocación adversaria (colocación muy interior o exterior, colocación baja imposible de atacar...) y, por lo tanto, la 2ª línea deba rectificar su situación para no caer en un segundo error.

- Que el bloqueo quede abierto o que el central se quede colgado y se de la situación 1 x 1 (en menor medida, 1 x 0).

Experto 10 GR (1276-1281) MSD

...primero sería conocer la eficacia de la primera línea en cada una de las rotaciones. Sería absurdo basar la defensa en la primera línea si su tipología les impide parar el ataque contrario.

Experto 12 LE (1184-1186) MSD

5.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL CAMPO 5: ASPECTOS COGNITIVOS PRESENTES EN LA ACTUACIÓN DEFENSIVA DEL JUGADOR

“Bajo la teoría del procesamiento de la información, la práctica de los deportes colectivos, caracterizados por la adaptación rápida y precisa en déficit de tiempo a un entorno dinámico y cambiante, demanda de los jugadores una serie de capacidades perceptivas, decisionales y de ejecución que entendemos como factores determinantes del rendimiento deportivo”.
MORENO-ARROYO, M.P. (2012)

En el modelo del procesamiento de la información, la ejecución de una determinada acción motriz está compuesta por tres procesos secuenciales: percepción, toma de decisiones y ejecución del movimiento. (Abernethy, 1996; Abernethy, Kippers, Mackinnon, Neal y Hanharan, 1997). Aunque la ejecución motriz asuma una gran importancia en este modelo, es simplemente una parte más del proceso, dado que los procesos cognitivos perceptivos y de toma de decisiones asumen una gran importancia (Moreno, 2007).

En el caso de los juegos deportivos colectivos, como es el voleibol, es de especial importancia el uso del conocimiento, de la captación de la información y de la toma de decisiones, dado que es necesario actuar de modo contrario a la previsibilidad, o adaptarse a la imprevisibilidad del juego. Es entonces necesario que el deportista posea conocimiento de su modalidad deportiva como forma de solucionar, por medio de procesos cognitivos, los problemas existentes en el contexto de juego, ejecutando dicha solución en forma de habilidad motora (Matias y Greco, 2010).

Los jugadores expertos dice Carrasco-Soares (2012), poseen un conocimiento más elaborado y sofisticado, sabiendo cómo actuar en una gran variedad de situaciones y también cómo y cuándo aplicar este conocimiento, así como reproducirlo en las situaciones apropiadas (Singer y Janelle, 1999).

Los expertos son más rápidos, más acertados y poseen un procesamiento cognitivo más automático, siendo capaces de aportar soluciones más creativas para los problemas que les depara el juego (Carrasco-Soares, 2012). Estos jugadores tienen una representación de los

problemas del juego más abstracta, utilizando diferentes sistemas de producción para solucionarlos, atendiendo a las características más profundas del problema (Abernethy, Thomas y Thomas, 1993; Stenberg y Horvath, 1995).

McPherson (2008) estableció la existencia de un conocimiento relacionado con la táctica y con las habilidades cognitivas, formando una base para el conocimiento específico en el deporte. Este conocimiento específico sería un sistema especializado de unidades de información (conceptos), almacenado en la memoria, al que se accede cuando es necesario. Puede contener también habilidades cognitivas que ayudan a reconocer patrones de juego o recoger y unir información sobre el adversario.

El conocimiento procedimental hace referencia al conocimiento sobre cómo hacer algo. Se define como procedimiento motor (ejecución de la acción motora) y como procedimiento de selección de la respuesta (qué movimiento hay que realizar en una determinada acción) (Abernethy, Farrow y Berry, 2003). Se identifica con el *“saber cómo”*. En voleibol, el conocimiento procedimental está representado por el procedimiento de actuación, tal como, ubicarse en una zona determinada para defender un ataque del equipo contrario o decidir enviar el balón de saque hacia determinadas zonas del campo contrario que se encuentran menos cubiertas.

Gil-Arias, Del Villar, Claver, Moreno-Domínguez, García-González y Moreno-Arroyo (2012), en su estudio sobre la relación entre el nivel de competición y el conocimiento del juego en voleibol con jóvenes jugadores de 14-16 años, encontraron que los jugadores que participan en competiciones de más calidad se aproximan más al perfil de rendimiento experto en el deporte, caracterizado principalmente por un mayor desarrollo del conocimiento declarativo y procedimental, coincidiendo con las opiniones de Mesquita y Graça (2002) y McPherson y Kernodle (2007). Este mayor nivel de conocimiento va a permitir tomar decisiones tácticamente más adecuadas durante la competición, debido a que acceden a un conocimiento más sofisticado y utilizan estrategias específicas que les permite decidir y ejecutar mejor (McPherson y MacMahon, 2008).

De las opiniones expresadas por los expertos en las encuestas autocumplimentadas, hemos establecido las siguientes categorías y subcategorías para este campo:

CAMPO 5	ASPECTOS COGNITIVOS PRESENTES EN LA ACTUACIÓN DEFENSIVA DEL JUGADOR		CÓDIGO
CATEGORÍAS	5.1.- Procesamiento de información en voleibol		PIV
	5.2.- Procesamiento de la información por parte de los jugadores de voleibol en su acción defensiva (PID)	5.2.1.- Antes de la acción	PAA
		5.2.2.- La toma de decisión y la realización de la acción	PTD
		5.2.3.- Después de la acción	PDA
	5.3.- Importancia del entrenamiento psicológico en la defensa		IEP

Tabla V.6.- Categorías del Campo 5: Aspectos cognitivos presentes en la actuación defensiva

5.1.- Procesamiento de información en voleibol (PIV)

Es importante afirmar, con Gimeno y Pérez (1993) que esta teoría tiene como concepto antropológico que *“el hombre es un procesador de información, cuya actividad fundamental es recibir información, elaborarla y actuar de acuerdo a ella. Es decir, todo ser humano es activo procesador de la experiencia mediante el complejo sistema en el que la información es recibida, transformada, acumulada, recuperada y utilizada”*. El jugador antes, durante y después de la acción, si está entrenado para ello es capaz de procesar información relevante para el rendimiento, sobre todo en el antes y en el después, en opinión de los expertos.

*Muchas y con la experiencia va aumentando.
Experto 2 LP (859) PIV*

*Las posibilidades de procesar información útil para su actuación defensiva están condicionadas por el alto déficit temporal con el que se realiza la defensa.
Experta 3 CC (862-864) PIV*

El modelo tradicional de procesamiento de la información establece tres procesos secuenciales en el desarrollo de una acción motriz: percepción, toma de decisiones y ejecución del movimiento (Abernethy, 1996; Abernethy, Kippers, Mackinnon, Neal y Hanharan, 1997). Podemos comprobar en este modelo que el desarrollo de las destrezas motoras se acentúa. No obstante, la ejecución del movimiento es sólo una parte del proceso, siendo importantes, en el deporte, los procesos cognitivos de percepción y toma de decisiones.

...antes y después, comparados con el durante, son momentos en los que se puede procesar mayor información... ... la rigidez o el rigor táctico de la

defensa, unido al déficit temporal con el que acontece la defensa, afecta a las opciones con las que cuenta el defensor.

Experta 3 CC (866-869) PIV

Tiene menos de las que le atribuye la teoría, en relación a la posición final de su bloqueo.

Experto 17 (977-978) PIV

Tenenbaum y Lidor (2005) proponen un modelo mediante la ilustración de una secuencia de estadios cognitivo-perceptivos de la toma de decisiones, estructurado en diversas etapas relevantes. La primera decisión se realiza para elegir una estrategia de visualización, teniendo como resultado el análisis de las señales del ambiente para la ejecución de una decisión rápida y precisa. El contexto contiene señales que son más o menos relevantes, de manera que posteriormente se deberá decidir qué acciones o eventos son esperados y las probabilidades de que ocurran ciertas acciones. La siguiente decisión resulta de las elaboraciones de respuestas a partir de experiencias de aprendizaje en situaciones similares, que son la base del conocimiento declarativo y procedimental de la memoria a largo plazo. Finalmente, se elige qué hacer y cómo hacerlo, ejecutar la respuesta y simultáneamente estar alerta para cambiar la decisión, si fuera necesario, en un ambiente dinámico (Carrasco-Soares, 2012).

Para el análisis de las opiniones expresadas por los expertos encuestados utilizaremos este modelo de Tenenbaum y Lidor (2005), pues consideramos que da una respuesta acertada al procesamiento de la información que realizan los jugadores de voleibol en el transcurso del juego en general, y de su acción defensiva, en particular.

5.2.- Procesamiento de la información por parte de los jugadores de voleibol en su acción defensiva (PID)

Janelle y Hillman (2003) determinaron que *“el rendimiento experto en el deporte estaba basado en cuatro dominios fundamentales: fisiológico, técnico, emocional y cognitivo”. En este último dominio hay que destacar dos subdominios: uno de conocimiento táctico, en relación a la importancia que tiene este tipo de conocimiento en el deporte y su implicación no sólo en la habilidad para determinar qué estrategia es la más adecuada en una situación determinada, sino también si esa estrategia facilitará una ejecución de la forma más eficiente posible; y otro perceptivo/decisional, en el que la interpretación de la información obtenida a través de las habilidades perceptivas y su adecuación para una selección de respuesta efectiva influyen en la velocidad y precisión del proceso de toma de decisiones”.*

Nos identificamos con la opinión de Borgeaud y Abernethy (1987), cuando indican que *“los jugadores expertos son más exactos en la memoria de posiciones de los jugadores adversarios que los jugadores principiantes”*. Entre las conclusiones de su estudio realizado con jugadores noveles y expertos que visionaban partidos de voleibol en vídeo, sugieren que la codificación de memoria de estructura, sea un componente importante de habilidad en la defensa en voleibol y por lo tanto un factor a entrenar.

5.2.1.- Antes de la acción (PAA)

Los jugadores perciben los múltiples estímulos procedentes del entorno y en función de su experiencia, de su grado de experticidad y su capacidad para procesar información, analizará y ejecutará aquella información que le es relevante. El mecanismo perceptivo tiene como función principal la detección del estímulo o los varios, la comparación de las informaciones recibidas con las almacenadas (memoria a largo plazo), la selección de las informaciones (atención selectiva), interpretación de las mismas, activación y vigilancia así como con la anticipación.

Por tanto, el mecanismo perceptivo es responsable de la recepción filtrada de informaciones de origen diferente (visual, auditivo o cinestésico), las cuales toman contacto con la experiencia almacenada para dar sentido y significado a lo percibido. Antes de la acción, los jugadores tienen muchas posibilidades de procesar información, si son capaces de dar sentido a los estímulos que perciben del entorno y valorar aquellos que son relevantes, este es el sentir general de los expertos.

...ya que el defensor antes puede ir obteniendo información útil de la recepción/defensa, ubicación, disponibilidad, fortaleza y actuación de los atacantes, colocación, etc.

Experta 3 (866-868) PAA

Éste puede leer tanto las acciones del atacante intentando anticipar su respuesta. Antes de la acción defensiva es un momento clave para la recogida de información, es decir el componente táctico de la defensa es fundamental.

Experto 6 LLE (889-892) PAA

Tiene bastantes posibilidades antes.

Experto 7 SE (896) PAA

...antes de la construcción del ataque oponente puede valorar las consignas defensivas para esa rotación y repasar sus asignaciones. Antes de la colocación valorar la trayectoria del atacante del primer tiempo y adoptar su posición inicial de defensa en consecuencia. Durante la colocación debe descartar progresivamente las opciones del oponente y las de su propio bloqueo y actuar en consecuencia, según su sistema. La relación del

atacante con el balón y el bloqueo le permite hacer pequeños ajustes en el momento inmediatamente anterior al ataque.

Experto 17 (978-985) PAA

Iglesias, Moreno, Fuentes, Julián y Del Villar (2003), ilustraron en su trabajo un modelo de proceso de toma de decisiones. En él, establecen un primer estadio cognitivo, antes del inicio de la acción, en el que destacan dos fases bien diferenciadas: preparación de la decisión y el acto de decisión. Previo al acto de la selección, en el que el jugador debe seleccionar su programa de acción, el jugador analiza el entorno de juego y las posibles soluciones que pueda aportar (fase de preparación). Este análisis será más rico y productivo en función del grado de experiencia del jugador. Las vivencias previas en un entorno de juego complejo ayudarán a analizar mejor la situación (Gil Arias, Moreno-Arroyo, Moreno-Domínguez, García-González y Del Villar, 2011). De este análisis, el jugador plantea las posibles soluciones al problema a partir de una triple valoración: posibles opciones de acción, autopercepción de la acción y posibles consecuencias de la misma.

Antes, el jugador puede recordar el análisis realizado sobre cada atacante (tendencias en ataque y recursos). También ataques anteriores. Así, como el tipo de colocación y precisión de la misma y la zona cubierta por nuestro bloqueo en función de la colocación. Puede ver la orientación del atacante, posición de la mano ejecutora con respecto al balón y aceleración del brazo.

Experto 10 GR (912-916) PAA

Desde mi punto de vista es fundamental este apartado ya que el defensor debe saber “leer” las diferentes respuestas del equipo contrario y sus jugadores para en el menor tiempo posible poder procesar lo que está viendo y optar por la respuesta más efectiva.

Experto 10 CA (932-935) PAA

Un jugador experimentado y con talento, tiene muchas “señales” procedentes tanto de su propio equipo como del contrario para situarse en el sitio más conveniente para una perfecta defensa. La altura del balón, la separación de la red, dentro o fuera de varilla, tipo de atacante (zurdo, diestro) etc. Situación de sus compañeros de primera línea...

Todo esto bien entrenado facilita una observación casi automática.

Experto 12 LE (942-946) PAA

Las habilidades abiertas, como las que conforman el voleibol, requieren un nivel de atención selectiva para permitir la percepción y el procesamiento de todos los estímulos significativos para alcanzar la decisión óptima (Tenenbaum, Yuval, Elbaz, Bar-Eli y Weinberg, 1993), de la capacidad de los jugadores de procesar la información y elegir la relevante dependerá el éxito o el fracaso de su acción posterior. Este aspecto es decisivo en el voleibol moderno, a juicio de las opiniones de los expertos.

Antes de que se produzca el ataque, es cuando más información puede procesar.....estudiando los preíndices del juego y del atacante.

Experta 13 SE (950-951) PAA

Tiene muchas posibilidades enseñando a leer las situaciones del juego y el estudio que se haya hecho del rival.

Experto 14 SO (957-958) PAA

...la lectura del ataque se hace muy importante para el defensor.

Experta 15 GR (964) PAA

Considero que la actuación defensiva va a estar fundamentalmente determinada por la capacidad de procesar información antes y durante las acción, fundamentalmente antes, dependiendo de la capacidad que tenga el jugador defensor de extraer información de las acciones previas al ataque (como características de la recepción, pase-colocación).

Experto 16 SE (968-972) PAA

5.2.2.- La toma de decisión y la realización de la acción (PTD)

Diferenciaríamos el proceso de toma de decisiones (acción táctica) y el de ejecución (acción técnica). El proceso de toma de decisiones se puede entender como proceso de selección de la respuesta y el proceso de ejecución como ejecución motriz (Thomas, 1994). García-González (2011) lo define como *“un proceso cognitivo complejo que implica distintos subprocesos para conseguir una decisión final en cada una de las acciones que un deportista realiza”*.

Estaríamos, por tanto, en un segundo estadio cognitivo-motriz dónde se llevará a cabo la realización y el control de la acción. Estaríamos hablando del componente conductual de este proceso (Del Villar e Iglesias, 2005). El control de la acción es fundamental y se verá influenciado, además, por el grado de experiencia del jugador.

La dificultad del proceso de toma de decisión reside fundamentalmente en elegir y seleccionar la acción más adecuada en una situación de juego concreta, de forma que esta decisión tenga consecuencias positivas y permita conseguir los objetivos marcados (García-González, 2011). El problema fundamental de la toma de decisión acertada, reside en el déficit de tiempo entre la ejecución del ataque y la respuesta motora por parte de los defensores, este aspecto es resaltado por los expertos.

Tiene pocas posibilidades, debido al déficit de tiempo.

Experto 7 SE (897) PTD

El jugador con talento anticipa su desplazamiento, realizara una correcta ejecución de la acción defensiva pero sobre todo preveera lo que debería pasar posteriormente con su acción,

Experto 8 SO (901-903) PTD

La dificultad estriba en el tiempo que tiene para procesar la información cuando las necesidades del juego son rápidas

Experto 9 MA (907-908) PTD

Carrasco-Soares (2012) considera que en deportes con presencia de móviles a gran velocidad, como es el caso del voleibol, los jugadores tienen que percibir e interpretar la información de una forma rápida, de manera que tengan tiempo suficiente para planificar, iniciar y ejecutar un gesto de forma exitosa (Williams, Ward, Smeeton y Allen, 2004). *“De esta manera, la presión temporal asociada al voleibol supone un conflicto para los jugadores, ya que deben actuar rápidamente aunque no hayan acabado de percibir determinada situación, de ahí la importancia del conocimiento procedimental”*.

Tras el procesamiento de toda la información anterior, el defensor debe mantener una posición estable orientada hacia el centro de la pista. Dada la velocidad del balón y el escaso tiempo disponible es imposible procesar información en este momento.

Experto 10 (918-921) PTD

...creo que solo depende del mecanismo de ejecución y nos basaremos en una buena técnica y condición física.

Experto 10 (936-937) PTD

Durante la acción de defensa lo que el defensor refleja es la automatización del gesto de defender.

Experta 13 (951-952) PTD

Estas dificultades están conectadas con la incertidumbre y con la poca duración de la situación. Hay información que simplemente no está disponible lo suficientemente rápido, aunque esta misma información sea importante para la evaluación y consecuente ejecución de la acción. De este modo, los jugadores deben resolver un dilema: esperar la información que falta y asumir el riesgo de no tener tiempo suficiente para actuar; o anticipar la situación y asumir el riesgo de ejecutar una acción que no se adecúe a la situación (Macquet, 2009).

Si un jugador, además de saber qué hacer, sabe también cómo realizar algo, estaríamos hablando de conocimiento procedimental. Un jugador que sabe cómo ubicarse en el campo a la hora de defender un remate ante un bloqueo mal formado, o que puede determinar hacia dónde debe realizar la colocación analizando previamente el sistema defensivo del equipo contrario, diríamos que posee un cierto nivel de conocimiento procedimental. Este conocimiento sobre cómo actuar y hacer las cosas se denomina *“saber cómo”*, es una descripción sobre cómo hacer algo (Abernethy, Thomas, y Thomas (1993), McPherson, 1994; Thomas, 1994).

5.2.3.- Después de la acción (PDA)

Un tercer estadio cognitivo, al finalizar la acción, hace referencia a la evaluación de la decisión tomada y ejecutada, que aportará al jugador un bagaje de experiencias importante a la hora de analizar nuevamente el entorno de juego y, así, a la selección de una nueva decisión (Moreno-Domínguez, 2006).

La realización de todo movimiento produce la posibilidad de utilizar la retroalimentación para corregir o mantener el curso de la acción.

Igualmente, después podría reflexionar sobre la actuación defensiva y la decisión tomada, planificando actuaciones en acciones futuras.
Experta 3 CC (868-869) PDA

...mucho después de la propia acción de defensa, aunque todo ello debe ser reforzado con la información que del ataque se tiene del oponente.
Experto 7 SE (898-899) PDA

Podemos memorizar la tendencia de ataque utilizada para futuros ataques del mismo jugador. Todo este procesamiento de información, dependerá del jugador y de su formación a nivel conceptual
Experto 10 GR (907-909) PDA

El jugador verifica si su plan se diferencia o no del objetivo perseguido. Su capacidad de interpretación de las informaciones sensoriales sobre el desarrollo de la acción (C.E.=conocimiento de la ejecución) y del resultado (C.R.= conocimiento de los resultados), le indicarán la necesidad de seguir practicando para eliminar el error apreciado o para mantener el resultado obtenido cuando éste es el deseado (Oña, 1994).

...este momento forma parte de la propia retroalimentación que debe tener el defensor para mejorar en el "antes".
Experto 11 CA (938-939) PDA

...después, la información que procesa hará referencia a la siguiente acción del juego, o al efecto de la defensa.
Experta 13 SE (953-954) PDA

Es un aspecto muy positivo, por parte del defensor, que aprenda de sus propios fallos o errores defensivos y los corrija de una jugada a otra.
Experta 15 GR (983-964) PDA

La información acumulada tras la acción defensiva nos puede ayudar para procesar información en posteriores acciones.
Experto 16 SE (973-974) PDA

Coincidimos con Ureña (2002), cuando indica que "después de cada ejecución del sistema y en función del efecto sobre el ambiente, se envía información sobre los resultados de esa ejecución a través de un bucle de

retroalimentación (feedback) al mecanismo de referencia que la comparará con los objetivos del sistema calculando la diferencia a la que se llamará error”.

5.3.- Importancia del entrenamiento psicológico en la defensa (IEP)

La exigencia psicológica más importante a la hora de preparar la defensa de la segunda línea es la capacidad de Observación-Atención dice Díaz-Rodríguez (2012). La atención selectiva debe ser un objetivo prioritario del entrenamiento, así lo entienden los expertos.

Muy pocas si no recibe entrenamiento psicológico y preparación mental. Si pretende defender sólo con automatismos su actuación defensiva será ineficaz. La defensa de segunda línea es la fase del juego más dinámica y difícil de entrenar a nivel mental al ser actividades muy abiertas, continuas y en las que intervienen el resto de secuencias del juego.
Experto 4 SA (875-879) IEP

Pocas, porque se ve muy presionado temporalmente; no obstante mediante el entrenamiento pueden mejorarse significativamente los procesos perceptivos, decisionales y efectores implicados en cualquier respuesta motriz.
Experto 5 GR (884-885) IEP

Sampedro, Lorenzo y Refoyo (2001), afirman que la posibilidad de mejorar o aprender a jugar está estrechamente ligada a la capacidad atencional, siendo ésta susceptible de mejora (Starkes y Lindley, 1994). Por lo tanto el entrenador debe enseñar al jugador cuáles son los aspectos relevantes del juego para que éste sea capaz, mediante la atención selectiva, de centrarse en esos estímulos y poder así obviar otros.

TERCERA PARTE

**CONCLUSIONES,
PERSPECTIVAS DE
FUTURO,
BIBLIOGRAFÍA,
ANEXOS**

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES y PERSPECTIVAS DE FUTURO



SUMARIO DEL CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES, PERSPECTIVAS DE FUTURO DE LA INVESTIGACIÓN E IMPLICACIONES DIDÁCTICAS

1.- LIMITACIONES DEL ESTUDIO

- 1.1.- Limitaciones generales del estudio
- 1.2.- Limitaciones de las técnicas de producción de la información
 - 1.2.1.- Limitaciones de la herramienta observacional
 - 1.2.2.- Limitaciones de las encuestas autocumplimentadas

2.- CONCLUSIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS

- 2.1.- Conclusión
- 2.2.- Conclusions

3.- PERSPECTIVAS DE FUTURO DE LA INVESTIGACIÓN

- 3.1.- Sugerencias para futuras investigaciones
- 3.2.- Posibilidades de aplicación práctica de nuestra investigación

4.- IMPLICACIONES DIDÁCTICAS

1.- LIMITACIONES DEL ESTUDIO

“Una vez justificada la investigación, es necesario plantear las limitaciones dentro de las cuales ésta se ha realizado, ya que no todos los estudios tienen las mismas limitaciones. Cada investigación es diferente y particular dando como resultado que las limitaciones en un proyecto de investigación pueden tener limitaciones en el tiempo: haciendo referencia a un hecho, situación, fenómeno que va hacer estudiados en un determinado o periodo.”

GALÁN-AMADOR, M. (2013).

Existen algunas limitaciones del estudio que se deben mencionar. Dado que se trata de un estudio concreto, no se puede inferir de manera completa una relación causa-efecto y esto limita las conclusiones respecto a la dirección de las relaciones. Para este análisis vamos a seguir las indicaciones de Martínez-Pérez (2012) y Rodríguez-Bailón (2012), que dividen las limitaciones en dos grupos: limitaciones generales del estudio y limitaciones específicas de las técnicas de producción de la información.

1.1.- Limitaciones generales del estudio

Como limitaciones generales de este estudio pueden señalarse las siguientes:

- ✚ Las conclusiones no pueden ser interpretadas más allá de la población investigada. Se entiende que los equipos y jugadores que han participado en la fase final de la Copa del Rey de voleibol (2011) no representan necesariamente a todo el universo de los jugadores de voleibol.
- ✚ El estudio podría ser más significativo si se hubiese realizado tomando como muestra a toda la población de los equipos y jugadores de todos los equipos de la Superliga masculina.
- ✚ No haber ampliado la muestra a la población femenina y a otras categorías de la competición e iniciación.
- ✚ La combinación de las fuentes de información utilizadas en este estudio ha sido fundamental para la validación del trabajo. No obstante, las encuestas autocumplimentadas de los expertos en voleibol nos han permitido abordar los temas objeto de estudio con más profundidad, pero están sujetas a ciertas limitaciones, relacionadas con la

participación del investigador en la obtención de la información y con la exacta adecuación a las cuestiones de la investigación.

1.2.- Limitaciones de las técnicas de producción de información

1.2.1.- Limitaciones de la herramienta observacional

Como limitaciones de la herramienta observacional creada, señalamos las siguientes:

- ✚ La imposibilidad de realizar la toma de datos *in situ* para una mayor celeridad en la obtención de resultados, ya que el volumen de las variables es elevado, siendo éstas necesarias para el estudio; siendo el ritmo del juego elevado y no permitiendo la visualización de tantos parámetros al mismo tiempo.
- ✚ La obligatoriedad de las grabaciones, para el posterior visionado y análisis de las acciones del juego, ayudando así a la inexistencia de datos perdidos y a un mejor análisis de dichas acciones.
- ✚ La tarea de enseñanza, a los observadores, de la herramienta observacional para su puesta en práctica debe ser concisa, ya que existe un elevado número de variables y categorías con distintas referencias espaciales cada una, lo que obliga a su aprendizaje previo para realizar una correcta toma de datos.

1.2.2.- Limitaciones de las encuestas autocumplimentadas

La encuesta autocumplimentada es quizá el instrumento más conocido y utilizado por los investigadores cuando se quiere lograr precisión y representatividad, partiendo directamente de consideraciones individuales (Martínez-Pérez, 2012). De todas formas, a pesar de ser un instrumento muy potente para obtener información de calidad, las encuestas están sujetas a determinadas limitaciones, entre las que cabe señalar:

- ✚ No permiten observar respuestas emocionales.
- ✚ Pueden ser necesarios los recordatorios, lo cual enlentece el proceso.
- ✚ En algunos casos, no entender claramente lo que se pregunta y responder cuestiones colaterales y no centrales al tema propuesto.
- ✚ Es conveniente realizar varios pilotajes previos para poder confirmar que las preguntas que se hacen son comprendidas por los encuestados.

- ✚ Las preguntas son, en principio, abiertas, aunque la estructura es fija, pero el encuestado puede limitarse, en ocasiones, a responder con monosílabos o en otras cuestiones extenderse en sus respuestas.
- ✚ Reducido nivel de representatividad de la muestra en algunos casos.
- ✚ No se puede controlar al entrevistado, ni la influencia sobre él de otras personas.
- ✚ Al no existir un entrevistador que resuelva las dudas, se obtiene mayor porcentaje de cuestionarios erróneos.
- ✚ Los cuestionarios no pueden ser demasiado extensos, ya que se corre el riesgo de no ser cumplimentados.

2.- CONCLUSIONES

“A las conclusiones se les llama también síntesis y no son más que la interpretación final de todos los datos con los cuales se cierra la investigación iniciada. Sintetizar es recomponer lo que el análisis ha separado, integrar todas las conclusiones y análisis parciales en un conjunto coherente que cobra sentido pleno.”
SABINO, C. (1992).

A continuación presentamos las principales conclusiones que se desprenden a consecuencia de los resultados cuantitativos y cualitativos de nuestro estudio, partiendo de cada uno de los objetivos generales y específicos que nos hemos planteado en el presente trabajo de investigación.

2.1.- Conclusiones

OBJETIVO GENERAL A: DESARROLLAR UN SISTEMA DE CATEGORÍAS PARA EL ANÁLISIS DE LA DEFENSA Y SU ESTRUCTURA FORMAL, ATENDIENDO A LA DIMENSIÓN CONTEXTUAL, CONDUCTUAL Y EVALUATIVA.

Objetivo específico 1: Elaborar una herramienta observacional que permita el estudio científico de la acción de juego de la defensa, como elemento determinante en el rendimiento del voleibol moderno.

✚ La herramienta observacional aquí presentada y los resultados obtenidos en cuanto a la calidad del dato han sido totalmente satisfactorios: tanto en los coeficientes de correlación como en los índices de fiabilidad. Esto permite considerar que el sistema de las categorías propuesto cumple con los requisitos metodológicos de ajuste y fiabilidad.

✚ El registro observacional en voleibol resulta dificultoso debido a la complejidad y a la velocidad a la que suceden las acciones motrices. Esta dificultad se acrecienta con la extensión espacial sobre la que se desarrollan las acciones, el tipo de registro audiovisual utilizado y el número de jugadores que intervienen.

- ✚ El entrenamiento de los observadores y el esfuerzo por simplificar al máximo las categorías han permitido obtener unos resultados que podemos considerarlos satisfactorios. Entendemos que la herramienta observacional elaborada permite llevar a cabo estudios sobre la acción en voleibol, haciendo posible el análisis de dicho aspecto del juego.
- ✚ Esta herramienta de observación podrá aportar información valiosa para el entrenador y los jugadores, y ayudará a ofrecer valores de referencia para el entrenamiento deportivo y el estudio de la competición.
- ✚ El software de observación, registro y análisis que hemos construido, a partir del enfoque de la metodología observacional, nos ha permitido realizar la descripción de las conductas motrices que se desarrollan durante y después del ataque, en un proceso continuo que culmina con la acción del bloqueo, la defensa y el contraataque.

Objetivo específico 2: Desarrollar un sistema de grabación y visionado de las acciones de juego de modo tridimensional, que den respuesta a las necesidades de información de calidad de los técnicos deportivos.

- ✚ El sistema de grabación tridimensional, realizado siempre desde las mismas referencias, ha permitido que el análisis de las acciones de juego sea fiable para la toma de los resultados posteriores y, sobre todo, para el entrenamiento de los observadores, ayudando a que la calidad del dato obtenido sea mucho más elevada al incrementar la precisión en la observación de dichas acciones.
- ✚ El visionado posterior, para el análisis de las acciones de juego, en múltiples pantallas ha permitido un mejor entrenamiento de los observadores y una mayor destreza a la hora de analizar las jugadas y evaluar con mayor fiabilidad cada una de las variables marcadas.
- ✚ El registro audiovisual, desde varios puntos de vista, para tener una perspectiva tridimensional de cada una de las acciones, ayuda a los técnicos a analizar, de manera pormenorizada, los detalles de las jugadas que le sean necesarios, los errores o aciertos, así como el equipo rival o propio, ya que se posee al detalle todo lo que sucede en el juego.

OBJETIVO GENERAL B: EVALUAR LA FIABILIDAD DEL SISTEMA DE CATEGORÍAS DESARROLLADO EN ESTA INVESTIGACIÓN, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE LOS PARTIDOS DE LA COMPETICIÓN DE LA COPA DEL REY MASCULINA DE 2011.

***“El estudio de la relación entre la eficacia de la defensa de campo y la formación del bloqueo comprueba que la organización con más ventajas es el bloqueo cerrado, ya que la probabilidad que ocurra una defensa que no permita después un ataque organizado es superior cuando el bloqueo es abierto o partido que cuando es cerrado”.
MAIA, N. (2009).***

Objetivo específico 3: Registrar y analizar los diferentes posicionamientos defensivos a partir de las zonas espaciales desde donde se ejecuta el ataque.

- ✚ En voleibol, la acción de la defensa está altamente condicionada por un elevado déficit de tiempo, causado por el marcado desequilibrio entre el ataque y la defensa, además de la utilización de sistemas defensivos altamente predeterminados que pueden limitar la toma de decisiones y la planificación de las estrategias por parte de los jugadores.
- ✚ Existe una ausencia elevada de jugadores defensores en toda la franja de profundidad 5, la correspondiente al fondo de la pista, motivada por la falta de bolas que se dirigen hacia allí; pudiendo, además, desde las franjas más próximas a la red, tener control sobre los ataques al fondo de la pista.
- ✚ Se percibe una escasa ocupación de los espacios en profundidad, justo después de la línea de ataque. Siendo mayoritaria la ocupación defensiva, en la segunda línea, entre los 4,5 y los 7,5 metros de distancia desde la red, en profundidad.
- ✚ Observamos cómo los jugadores, en su acción defensiva, mantienen sin ocupar, o haciéndolo en escasas ocasiones, el espacio de las esquinas

del fondo de la pista, advirtiéndolo así de la dificultad de un ataque preciso hacia esa zona.

Objetivo específico 4: Registrar y analizar los diferentes posicionamientos defensivos a partir de las acciones de ataque y la dirección a la que va dirigido el mismo.

- ✚ En voleibol de alto nivel, la especialización funcional de los jugadores en la defensa es un requisito fundamental para obtener un buen rendimiento en las diferentes acciones de juego.
- ✚ En la defensa en voleibol se hace necesario un elevado grado en la capacidad de anticipación, y esto sólo se logra tras haber completado un proceso, planificado y orientado por el entrenador, que presenta unas fases específicas y un orden secuencial.
- ✚ Tomando como objeto de estudio a la defensa, queda demostrado que, además de los factores de ejecución del movimiento, existe una capacidad indispensable para alcanzar el alto nivel: la anticipación.
- ✚ Se hace necesario flexibilizar el elevado rigor táctico que establecen, usualmente, los entrenadores en sus sistemas defensivos, concretos y cerrados, que tratan de llevar a la práctica los jugadores.
- ✚ La rigidez táctica condiciona, en gran medida, las posibilidades de planificar las estrategias y tomar las decisiones por parte de los jugadores. En muchas ocasiones están limitadas, a la ubicación de los jugadores en el campo, determinada por el sistema defensivo establecido, y a la posición concreta adoptada para intervenir en la acción de la defensa, de ahí que nos decantemos por flexibilizar los sistemas defensivos.
- ✚ Las diversas posibilidades de las direcciones del ataque ofrecen una mayor ventaja hacia el atacante, al ser elevado el espacio a proteger por parte del equipo defensor. La precisión en el golpeo de ataque es un hecho fundamental para los rematadores, lo que hace observar el escaso riesgo tomado por estos en el envío de la bola al campo rival. Se observa una escasez de remates sobre las franjas de fondo y laterales

de la pista, buscando mayoritariamente un ataque sobre una zona interior más centrada.

- ✚ En golpes desde la zona zaguera, dentro o fuera de la pista, sí se observa que la dirección de la bola, en la mayoría de las ocasiones, busca una zona más alejada de la red para que otorgue más tiempo al equipo que realiza ese ataque a construir la defensa y poder reorganizarse, aunque dé más facilidad al defensor en primera instancia.

Objetivo específico 5: Registrar y analizar la distribución de los ataques, dependiendo de la zona de lateralidad en la que se producen, su relación con el bloqueo, según la estructura del mismo, y su éxito defensivo.

Distribución de los ataques según su lateralidad

- ✚ En el voleibol de alto rendimiento, la precisión en las acciones del ataque es necesaria, por lo que es primordial tener una referencia para el colocador. Por ello existe un número superior de ataques en las zonas en las que la referencia espacial es evidente: las zonas más próximas a las varillas, las zonas 1 y 6 de lateralidad, y la zona justo delante de la posición del colocador, la zona 3 de lateralidad.
- ✚ Las zonas más efectivas para el golpeo de ataque, que tienen un mayor éxito de anotación, son las zonas de fuera de la pista de la zona 4 y la zona de lateralidad 6, la interior más próxima a la varilla de la zona 2.

El bloqueo, su estructura y efectividad

- ✚ Es mayoritario el bloqueo cerrado, siendo además mucho más efectivo que el bloqueo abierto o el bloqueo simple, en el que no existe estructura grupal. Los bloqueos grupales se producen mayoritariamente cuando los ataques son realizados desde las zonas laterales F.4, F.2, 1 y 6, siendo dichos bloqueos más efectivos cuando se producen tras los ataques desde las zonas de lateralidad 6 y F.2.
- ✚ Los bloqueos individuales son los menos efectivos independientemente desde la zona en la que se produce el ataque. Por el contrario, el

bloqueo triple, a pesar de la escasez de acciones en las que se produce, es el más exitoso, produciéndose con mayor frecuencia en las zonas laterales de la pista, aunque es más efectivo en ataques desde las zonas interiores. El bloqueo doble es mayor en el número de acciones y efectividad cuando el ataque es desde las zonas laterales, dentro o fuera de la pista, siendo más fácil su realización y más rápida ejecución.

OBJETIVO GENERAL C: INDAGAR ACERCA DE LOS CONOCIMIENTOS, PENSAMIENTOS Y CREENCIAS DE LOS TÉCNICOS EXPERTOS EN VOLEIBOL SOBRE LA EVOLUCIÓN Y EL FUTURO DE LOS SISTEMAS DEFENSIVOS.

“A medida que los entrenadores utilizan el conocimiento científico y la información empírica específica del deporte, la realización del entrenamiento es más científico y sistemático aunque, en esencia, es necesaria la influencia de su arte para la ejecución del mismo”.
WOODMAN, L. (1993).

Objetivo específico 6: Conocer la evolución y el futuro de los sistemas defensivos en voleibol en la opinión de los expertos en voleibol.

Evolución de los sistemas defensivos

- ✚ La evolución de los sistemas de ataque han incrementado el desarrollo de los sistemas defensivos, para tratar de equilibrar estas situaciones; sin embargo, lo han hecho en la línea de flexibilizar el sistema defensivo, dando mayor libertad a los jugadores.
- ✚ Los expertos encuestados, de manera general, consideran que los sistemas defensivos han evolucionado mucho en los últimos años, motivados por los continuos cambios reglamentarios y variables físico-técnico-tácticas, pero esta evolución ha sido menor que la llevada a cabo en los sistemas de ataque.
- ✚ La introducción del “rally point” ha dinamizado el juego de forma sorprendente, influyendo decisivamente en los sistemas defensivos.
- ✚ Las opiniones mayoritarias de los expertos se decantan porque la primera línea defensiva tiende a evolucionar hacia el bloqueo de lectura, que presenta unas ventajas evidentes al otorgar al equipo defensor que salta al bloqueo sin destinar defensores a bloquear a los atacantes que

no efectuarán el remate. Aunque se reconoce que su ejecución es más compleja tácticamente, pues necesita de cierta anticipación.

- ✚ Las ayudas defensivas en el bloqueo han evolucionado en los últimos años en el sentido de una mejor coordinación entre los bloqueadores, tanto del jugador central en su desplazamiento en ayuda a las alas, como las ayudas al central por parte de los jugadores de ala.
- ✚ Los expertos señalan que en la evolución de la primera línea defensiva han tenido una gran importancia el incremento de la estatura y el alcance de los jugadores, la mejora en la velocidad de desplazamiento y reacción, la capacidad de salto, así como la mejora en el entrenamiento de las percepciones visuales.
- ✚ De forma general, las opiniones expresadas por los expertos apuntan que la evolución de la segunda línea defensiva ha sido menor que la evolución de la primera línea.
- ✚ Las opiniones mayoritarias expresadas por los expertos señalan que la evolución general de los planteamientos defensivos tienden hacia la flexibilidad y los jugadores deben adaptarse a cada situación.

Incidencia del ataque en la evolución de los sistemas defensivos

- ✚ Los expertos consideran que la relación que existe entre el tipo de ataque y su rendimiento es el primer tiempo en la categoría masculina y el segundo tiempo en la categoría femenina, los ataques que obtienen mayor éxito. En ambos casos, el tercer tiempo guarda una dependencia con el error de ataque.
- ✚ La zona donde se ubica el colocador, para ejecutar el pase, es decisiva para la acción posterior de los bloqueadores. Si el colocador ha de realizar el pase desde una zona alejada a la red, la posibilidad de ataque en los primeros tiempos disminuye, limitándose con frecuencia a pases altos a las zonas laterales de la red, lo que permite la posibilidad de organización del bloqueo doble.

- ✚ Si la colocación se realiza desde las zonas próximas a la red, el déficit de tiempo del bloqueo aumenta de manera exponencial.
- ✚ Cuando la colocación la realiza el jugador líbero u otro jugador del equipo no especialista, es por la imposibilidad de que lo haga el colocador principal. En general, se trataría de una colocación alta, lo que facilitaría el trabajo defensivo, tanto de la primera línea como de la segunda.
- ✚ A juicio de los expertos, se considera determinante tanto la posición del jugador adversario, que realiza la colocación, así como el nivel de especialización de quien la realiza, para la organización defensiva de la primera y la segunda línea.
- ✚ El problema fundamental de la toma de decisión acertada, en la posición defensiva, reside en el déficit de tiempo entre la ejecución del ataque y la respuesta motora por parte de los defensores.

Objetivo específico 7: Indagar acerca de las propuestas que realizan los expertos en voleibol, para la mejora del equilibrio entre el ataque y la defensa.

Manifiesto desequilibrio entre el ataque y la defensa

- ✚ De manera unánime, los expertos participantes en nuestra encuesta consideran que existe un desequilibrio manifiesto entre la defensa y el ataque, en favor de éste, desde el propio nacimiento del voleibol como deporte.
- ✚ Al desequilibrio entre el ataque y la defensa ha contribuido también el incremento de la estatura y el alcance de los jugadores atacantes, así como el aumento de la fuerza del golpeo y la velocidad del desplazamiento.
- ✚ A pesar de los esfuerzos de la FIVB por equilibrar el juego ofensivo y el defensivo, la opinión mayoritaria de los expertos incide en que los cambios reglamentarios, sobre todo la inclusión del líbero, han

aumentado estas diferencias, ya que, si bien, la inclusión del líbero ha mejorado la defensa en la segunda línea, también ha propiciado una mejora de la recepción, con lo que el ataque se ve de nuevo beneficiado.

- ✚ Al liberar a un jugador del sistema de recepción, por la aportación del líbero, aumentan los ataques zagueros al disponer de más jugadores para este tipo de ataque.
- ✚ Se hace imprescindible el incremento del trabajo defensivo, para poder dar respuesta a los cambios en el sistema de ataque, fundamentalmente debido, en opinión de los expertos, al mayor número de jugadores disponibles para el mismo.

Propuestas para incrementar el éxito del bloqueo

- ✚ En los equipos de alto nivel se debe tender hacia el bloqueo opcional, entendido éste como la capacidad del jugador para flexibilizar sus posiciones, eligiendo la mejor respuesta en cada situación del juego.
- ✚ El sentir general de los expertos va en la línea de afirmar que antes de la acción de bloquear, los jugadores tienen muchas posibilidades de procesar la información, si son capaces de dar sentido a los estímulos que perciben del entorno y valorar aquellos que son relevantes.
- ✚ Del análisis del entorno del juego, el jugador en el bloqueo debe plantearse las viables soluciones al problema a partir de una triple valoración: posibles opciones de acción, autopercepción de la acción y posibles consecuencias.
- ✚ Es importante incrementar la altura y alcance de los jugadores de la primera línea defensiva para tratar de equilibrar la relación ataque-defensa.
- ✚ A nivel de trabajo físico, incidir en el trabajo de la velocidad de reacción y el desplazamiento de todos los jugadores de la primera línea.
- ✚ El factor estatura es decisivo a la hora de la buscar nuevos jugadores con proyección, así la selección de jóvenes talentos debe permitir un balance, el cual cumpla con esta dirección y proyección. Es posible

obtener jugadores capaces de influir con su altura en la lucha, cada vez más intensa, que se produce en la red por medio de los remates y bloqueos.

- ✚ En los entrenamientos es necesario incidir en los desplazamientos desde el centro de la red hacia el exterior, a la ubicación de los jugadores de las zonas laterales, la posterior fijación del atacante, y la reorientación del cuerpo y de las superficies de contacto, hacia el interior del campo, tras el desplazamiento.
- ✚ Trabajar la coordinación del desplazamiento por parte de los bloqueadores y tratar de fomentar la formación de los bloqueos colectivos cerrados.
- ✚ Desarrollar las estrategias del bloqueo, ajustando en cada rotación los bloqueadores del equipo en función de los rematadores y del momento del partido.
- ✚ Es necesario potenciar los niveles de las capacidades perceptivo-visuales y de la toma de decisión, ya que su mejora adquiere una especial relevancia en el rendimiento de la acción del bloqueo.

Propuestas para incrementar el éxito de la segunda línea de defensa

- ✚ En el nivel técnico, los jugadores deben poseer una correcta técnica fundamental de defensa, que les permita defender todo tipo de remates y fintas, además de conseguir correctos y efectivos contraataques.
- ✚ La segunda línea defensiva debe evolucionar hacia la flexibilidad en función de: las modificaciones y/o adaptaciones que deben realizarse en el último momento, las modificaciones por las tendencias de ataque del equipo rival durante el partido y las modificaciones por el rendimiento de determinados jugadores en la defensa.
- ✚ La exigencia psicológica más importante a la hora de preparar la defensa de la segunda línea debe ser mejorar la capacidad de observación-atención. En el nivel psicológico, complemento indispensable de la preparación global, se debe prestar especial dedicación a la mejora de la capacidad atencional.

- ✚ El entrenamiento de la atención selectiva es clave en el desarrollo de la defensa de la segunda línea. Es imposible ser un buen defensor sin mantener bien entrenada esta capacidad. La capacidad atencional debe ser continuada y atender de forma correcta a toda la secuencia de ataque y sus posibles variables tácticas y técnicas.
- ✚ El entrenamiento de la anticipación puede ayudar al jugador a encontrar similitudes y diferencias contextuales, a interpretar todos los preíndices que proporcionen los movimientos del adversario y a predecir con rapidez la trayectoria de la pelota.
- ✚ Los defensores de la segunda línea deben tener en cuenta, a la hora de fijar su posición, aspectos tales como el número de jugadores que participan en el bloqueo, la altura del mismo, la zona de ubicación, el resultado de su actuación y prever el block-out.
- ✚ El conocimiento de las características de los jugadores atacantes es clave para el éxito defensivo, así es imprescindible que en la preparación de los encuentros se analicen las características de los mismos, con especial atención a las zonas de ataque, la tipología, las trayectorias, las fintas, la potencia del ataque y cuánta información adicional se pueda obtener.
- ✚ Es imprescindible que los defensores de la segunda línea partan de una situación orientada y equilibrada, que les permita desplazarse con la mayor rapidez posible, ya que, en caso de no estar ubicados correctamente en función del ataque contrario y de la actuación del propio bloqueo, su movilidad puede ser ineficaz.

2.2.- Conclusions

GENERAL OBJECTIVE A: TO DEVELOP A SYSTEM OF CATEGORIES FOR THE ANALYSIS OF THE DEFENSE AND ITS FORMAL STRUCTURE, DEALING WITH ITS CONTEXTUAL, BEHAVIORAL AND EVALUATIVE DIMENSIONS.

Specific objective 1: To develop an observation tool that will allow the scientific study of the action of defensive plays as a determining element in modern volleyball performance.

- ✚ The observation tool presented here and the quality of the data obtained in the results are totally satisfactory in both the correlation coefficients and the reliability index. This allows us to conclude that the system of categories we propose fulfills the methodology requirements for adjustment and reliability.
- ✚ Observational registry in volleyball tends to be difficult due to the complexity and the velocity with which the action occurs. The extension of the playing field, the type of audiovisual registry used and the number of players increase this difficulty.
- ✚ The training of the observers and the effort to maximize the simplification of the categories have allowed us to obtain satisfactory results. We conclude that the observation tool lets us carry out studies on the action in volleyball, making it possible to analyze this aspect of the game.
- ✚ This observation tool will provide valuable information to the coaches and to the players. It will help to offer reference values for sports training and the study of competition.
- ✚ The observational software, the registry and the analysis we have developed using observational methodology have allowed us to come up with a description of the motor behavior which develops during and after the attack on the ball. This is done in a continuous process which culminates in the action of blocking, defense and counterattack.

Specific objective 2: To develop a system for recording and reviewing the action of the plays in a three-dimensional mode, which meets the need for quality information on sports techniques.

- ✚ A three-dimensional video recording system, always used from the same vantage points, means that the analysis of the action of the game is reliable and will allow the taking of subsequent results. It is especially suitable for the training of observers, assuring that the data will be of higher than usual quality and will increase the precision of the observation of the action.
- ✚ When the observers are able to view the action of the game afterward on multiple screens, they become more skilled at analyzing the plays and evaluating more reliably each of the mentioned variables.
- ✚ The audiovisual registry taken from various vantage points gives the coaches a three-dimensional perspective of each of the actions. It helps them to analyze in detail all the plays they deem necessary by looking closely at the errors or the good shots made. They can observe their own team as well as their opponents, because all the details of the game are available to them.

GENERAL OBJECTIVE B: TO EVALUATE THE RELIABILITY OF THE CATEGORY SYSTEM DEVELOPED IN THIS RESEARCH THROUGH THE ANALYSIS OF THE MATCHES PLAYED IN THE MEN'S COMPETITION AT THE KING'S CUP IN 2011.

***“El estudio de la relación entre la eficacia de la defensa de campo y la formación del bloqueo comprueba que la organización con más ventajas es el bloqueo cerrado, ya que la probabilidad que ocurra una defensa que no permita después un ataque organizado es superior cuando el bloqueo es abierto o partido que cuando es cerrado”.
MAIA, N. (2009).***

Specific objective 3: To record and analyze the different defensive positions in the different areas where the attack is initiated.

- ✚ The short supply of reaction time in volleyball greatly conditions the action of the defense. This lack of time is due to the marked imbalance between offense and defense, as well as to the use of highly predetermined defense schemes which can limit decision making and strategy planning by the players.
- ✚ There is a noteworthy absence of defensive players on all of depth plane 5. This is caused by the lack of balls shot towards this spot. Furthermore, the players can take control of balls hit to the back of the court from positions closer to the net.
- ✚ There are few players occupying the back of the court just past the attack line. The defense takes up the most space between 4.5 and 7.5 meters in depth from the net.
- ✚ We can observe how the defensive players, for the most part, stay away from the space near the corners at the back of the court, as an offensive play towards that area is unlikely.

Specific objective 4: To record and analyze the different defensive positions, which are a result of the action and the direction of the attack..

- ✚ In high-level volleyball, the functional specialization of the defensive players is an essential requirement for achieving increased performance in the different plays in a game.
- ✚ For the defense in volleyball, excellent anticipation skills are necessary. To achieve these, the player must complete a training process which is planned and carried out by his coach in specific phases and in sequential order.
- ✚ By studying the defense, it is clear that in addition to the factors of execution of movement, there is one essential skill that must be mastered: anticipation.
- ✚ It has become necessary to adjust the highly rigorous tactics which coaches usually apply in specific, closed defense schemes and which the players try to put into practice.
- ✚ Tactical strictness greatly conditions the players' chances of having to plan strategies and make decisions. These decisions are often times limited to the placement of the players on the court as determined by the established defense scheme, and to a particular position they adopt when they intervene in a defensive play. For this reason, we are in favor of more flexible defense schemes.
- ✚ The multiple possibilities as to the direction of an attack gives the striker the advantage over the defensive team, which is forced to protect a larger area. Precision in the strike is crucial for the strikers. We can observe how they hardly take any risks when they send the ball to the opposing court. We see very few shots to the planes at the back and at the sides of the court, as most strikes are to the middle, interior section of the court.
- ✚ However, for shots from the back zone, either in bounds or out of bounds, we can see that in most cases, the ball goes toward an area which is far from the net. Although initially this makes it easier for the

defense, it also gives the attacking team more time to build their defense and reorganize.

Specific objective 5: To record and analyze the distribution of the attacks, depending on the lateral plane where they are produced and their relationship with the structure and the defensive success of the block

Distribution of the attacks according to its lateral plane

- ✚ In high performance volleyball, precision becomes necessary in movements of attack, making it essential for the setter to have a reference. That is why there are more attacks in the areas where the spatial reference is evident. This happens in the areas closer to the antenna, lateral planes 1 and 6, and in the area just in front of the setter's position, lateral plane 3.
- ✚ The most effective attacks, resulting in a point being scored, take place in the out of bounds areas of zone 4, as well as in lateral plane 6, the space closest to the antenna in zone 2.

Blocking, its structure and effectiveness

- ✚ Closing the block is a widespread practice, as it is much more effective than an open block or a simple block that does not involve the group. Group blocks happen mostly when the attacks take place in lateral planes F.4, F.2, 1 and 6. These blocks are more effective when the attacks are produced in lateral plane 6 and F.2.
- ✚ Individual blocks are the least effective, regardless of the area where the attack is produced. On the contrary, a triple block is the most successful, in spite of the fact that it is used less often. It usually occurs in the areas at the side of the court, although its effectiveness is greater against attacks coming from interior areas. The double block is greater in the number of movements and in effectiveness when the attack comes from

the sides, in or out of bounds, being easier to carry out and quicker to execute.

GENERAL OBJECTIVE C: TO INQUIRE INTO THE KNOWLEDGE, THOUGHTS AND BELIEFS OF THE EXPERT TRAINERS IN VOLLEYBALL ON THE EVOLUTION AND FUTURE OF THE DEFENSE SYSTEMS.

“A medida que los entrenadores utilizan el conocimiento científico y la información empírica específica del deporte, la realización del entrenamiento es más científico y sistemático aunque, en esencia, es necesaria la influencia de su arte para la ejecución del mismo”.
WOODMAN, L. (1993).

Specific objective 6: To learn about the evolution and the future of the defense systems in volleyball by consulting the opinions of the experts.

The evolution of the defense systems

- ✚ The evolution of attack systems has also caused evolution in the defense systems. In order to strike a balance, the coaches have adjusted the defense systems and given greater freedom to the floor defense.
- ✚ We consulted a group of experts who largely agreed that the defense systems have evolved considerably in recent years due to the continuous changes in the rules and to physical-technical tactics. However, it has been less noticeable than the evolution of the attack systems.
- ✚ The introduction of the Rally Point has energized the game remarkably, decisively influencing the defense systems.
- ✚ Most of the experts are in favor of evolving towards a read block. This is tactically more complex as it requires a certain amount of anticipation, but it also provides some evident advantages. It gives superiority to the defensive team that jumps for the block without using blockers against attackers who are not making a shot.

- ✚ Defensive assists in blocking have evolved in recent years. There is better coordination between weakside, outside and middle blockers, and these players assist each other when necessary.
- ✚ The experts point out that taller players with longer reaches are an important factor in the evolution of the first line of defense. Other factors are improvement in velocity of movement and reaction times, jumping skills, as well as better training in visual perception.
- ✚ The experts tell us that in general there has been less evolution of the floor defense than of the first line of defense.
- ✚ Most of the experts point out that the general evolution of the defensive game plans tends towards flexibility, and the players must adapt to the situation.

The influence of the attack on the evolution of the defense systems

- ✚ The experts consider that a first tempo attack leads to greater success on the play in the men's category, whereas in the women's category, this occurs in a second tempo attack. In both categories, however, the third tempo depends on offensive errors.
- ✚ The zone where the setter is situated to carry out a set is decisive for the subsequent action of the blockers. If the setter has to make a set from a zone which is far from the net, the possibility of attacks in first tempo decreases. These are often limited to high sets toward the sides of the net, facilitating the organization of a double block.
- ✚ If the set takes place in the areas near the net, the lack of time for the block increases exponentially.
- ✚ When the set is delivered by the libero or other non-specialized player, it is because the setter has difficulty playing the ball. In general, this would be a high set, which would facilitate the work of the defense, both first line and floor defense.

- ✚ The experts consider that the position of the opposing player delivering the set, as well as the skill level of the player, are crucial for organizing both lines of defense.
- ✚ The main problem in making the right decision about the defensive position resides in the lack of time between the execution of the attack and the motor response of the defenders.

Specific objective 7: To investigate the proposals made by volleyball experts to improve the balance between attack and defense.

Undeniable imbalance between attack and defense

- ✚ Unanimously, the experts participating in our survey consider that an undeniable imbalance has existed between the defense and the attack, with the advantage going to the attack, since the advent of volleyball as a sport.
- ✚ The imbalance between attack and defense has contributed to the increase in height and reach of the strikers, as well. They also possess greater strength in their strikes and more speed in their movements.
- ✚ In spite of the efforts of the FIVB to balance the offense and the defense, most of the experts stress the fact that the changes in the rules have intensified the differences. This is made evident with the inclusion of the libero, which has indeed enhanced the floor defense. But it has also caused an improvement in reception, which again benefits the attack.
- ✚ The contribution of the libero gives more freedom to other players in the reception system. Backcourt spikes increase as there are more players available for this type of attack.
- ✚ Increasing defensive work becomes necessary to respond to the changes in the attack system. The experts believe that this is due to the greater number of available players.

Proposals to increase the success of the blockers

- ✚ For high-level teams, the tendency should be towards an optional block, which means that the player will have the capacity to vary his positions, choosing the best response in each game situation.
- ✚ Generally speaking, the experts feel that before the blocking action occurs, the players have a better chance of processing information if they are able to make sense of the stimuli they perceive around them.
- ✚ By analyzing the game situation, the blocker must consider the possible solutions to the problem. He must make three assessments: possible options for action, self perception in the action and possible consequences of the action.
- ✚ It is important to increase the height and reach of the first line defensive players in order to balance the relationship between attack and defense.
- ✚ Regarding physical training, the coach should insist on working on the speed of reaction and displacement of all the players in the first line.
- ✚ Height is a decisive factor when looking for new players with projection. The selection process must take into account this requirement. It is possible to recruit players who, because of their height, can make a difference in an intense fight at the net through hits and blocks.
- ✚ In training, it is necessary to drill movements from the center of the net towards the lateral areas, where the blocker must heighten his awareness of the striker. Also, work must be done on the repositioning, towards the interior of the court, of the body and the parts of it which are in contact with the ball.
- ✚ The coaches should work on the interaction of the movements of the blockers and try to encourage the formation of collective closed blocks.
- ✚ The coaches should develop blocking strategies, adjusting the blockers in each rotation according to the characteristics of the striker and the stage of the match.

- ✚ It is necessary to increase the levels of visual perception capabilities and decision making. With this increase, we would see a marked improvement in the performance of the blocking action.

Proposals for increasing the success of the floor defense

- ✚ On a technical level, the players must possess a correct basic defensive technique which allows them to defend all types of hits and tips, besides making correct and effective counterattacks.
- ✚ The floor defense must evolve towards flexibility based on modifications that must be made at the last minute, tendencies of the attacks from the opposing team and the performance of certain defensive players.
- ✚ The most important psychological requirement when preparing the floor defense is the enhancement of observation-attention skills. The psychological aspect of training is an indispensable part of the global training process which must focus on the improvement of attention capabilities.
- ✚ The training of selective attention is key to the development of the floor defense. It is impossible to be a good defender without training this skill. The attention capabilities must be consistent and deal correctly with the whole sequence of attack and its possible variables, both tactical and technical.
- ✚ The training of anticipation skills can help a player to find contextual similarities and differences. He learns to interpret all the cues provided by the opponents' movements and then to predict rapidly the trajectory of the ball.
- ✚ When the floor defense positions itself, they must keep in mind the number of players who participate in the block, their height and their area of location. They also need to be able to foresee a possible block-out.
- ✚ Knowledge of the characteristics of the attacking players is key to defensive success. It is essential that when preparing for matches, all possible information is studied and analyzed, including the main areas of attack, trajectory, body types and strength.

- ✚ It is essential for the floor defense to begin with a well arranged and balanced situation which allows them to travel at the highest possible speed, based on the performance of the rival's attack and the block of their own team.

3.- PERSPECTIVAS DE FUTURO DE LA INVESTIGACIÓN

“En el futuro, y referido a la defensa, el bloqueo será la acción clave, practicándose el bloque colectivo de dos o tres jugadores con ejecución agresiva precedida de un desplazamiento rápido y equilibrado (paso cruzado o desplazamiento mixto). Estas parecen ser las tendencias y las exigencias del voleibol moderno que hoy con un pequeño margen de error ya van teniendo respuesta”.

ÁLVAREZ, J. (2012).

3.1.- Sugerencias para futuras investigaciones

Pensamos que el presente trabajo abre puertas a la realización de nuevos estudios de investigación.

- ✚ Sería interesante plantear un estudio de investigación, similar al que hemos desarrollado, tomando como muestra otras categorías de competición e iniciación.
- ✚ Un estudio de este tipo debe repetirse cada cierto tiempo para verificar la evolución de los sistemas de ataque y su respuesta por parte de los sistemas defensivos.
- ✚ Realizar este mismo estudio, pero tomando una muestra más amplia que englobe a todos los jugadores de la Superliga masculina.
- ✚ Se podría realizar un estudio longitudinal a algún equipo de alta competición que nos permitiese observar cómo se van modificando las acciones defensivas, y, de esta forma, verificar la influencia del entrenamiento.
- ✚ Consideramos que esta investigación inicia un camino abierto a otras iniciativas de observación sistemática de las conductas individuales y colectivas en el saque, la recepción y el ataque de un equipo de voleibol.

3.2.- Posibilidades de aplicación práctica de nuestra investigación

Una vez finalizado el trabajo de investigación y comprobado el grado de cumplimiento de los objetivos planteados, nos parece de gran interés, para el

entorno sociocultural, proponer nuevas posibilidades de ampliar este estudio, y así complementarlo.

Algunas propuestas:

- ✚ Realizar actividades de formación permanente en las Escuelas de Entrenadores de voleibol, para poder difundir los resultados y la metodología de la investigación, y extrapolarlos a otros contextos educativos.
- ✚ Enviar los resultados a la Federación Española de Voleibol y a la Federación Andaluza de Voleibol.
- ✚ Este trabajo de investigación no tiene aplicación únicamente en el ámbito del rendimiento deportivo, sino también para todas las instituciones que tengan entre sus objetivos la promoción del voleibol.
- ✚ Dar a conocer los resultados de nuestra investigación a fin de motivar a los entrenadores y concienciarlos de que es posible mejorar los niveles defensivos de los equipos con un entrenamiento específico.

4.- IMPLICACIONES DIDÁCTICAS

***“Para lograr que la formación didáctica permanente en el entrenador deportivo, se lleve a cabo con eficiencia es de primordial importancia tener en cuenta que la formación permanente tiene que efectuarse de forma consciente, independiente y sistemática. La misma dura en tanto se ejerza la profesión y va a contribuir al desarrollo de la personalidad de este profesional”.
NÁPOLES-SALAZAR, M. (002).***

Entendemos que las implicaciones teóricas y prácticas que pueden ser extraídas de este estudio son importantes, tanto a nivel didáctico o de enseñanza, como las aplicables al alto rendimiento por parte de los entrenadores, profesores y técnicos deportivos.

Coincidimos con Mendoza-Pérez y Gallardo-Vázquez (2010) en que los temas relativos a la metodología son tratados superficialmente y en su desarrollo se emplea poco tiempo. Tanto es así, que hasta en los planes de estudio de las escuelas de entrenadores, con categoría deportiva o académica, se les ha dado y se les da poca importancia.

Al respecto, hay que decir que la metodología tiene una gran relevancia en la enseñanza del deporte. El entrenador tiene que mostrar, señalar, exponer, comunicar, lo que el alumno va a aprender utilizando un método de trabajo. Por este motivo, si el objetivo de los cursos de entrenadores es formar profesionales del deporte, capacitados en la teoría y la práctica de una disciplina deportiva: cómo practicarla, reglamento, técnicas especializadas, cuidados que se deben tener, condiciones físicas necesarias, ventajas musculares y atención a los problemas causados por la práctica inadecuada; es necesario dedicar más tiempo a la explicación de los diferentes enfoques metodológicos y sus derivaciones prácticas en el ámbito de la enseñanza deportiva.

Por ello, consideramos importante enunciar un listado de orientaciones didácticas que pueden ser útiles para los entrenadores en sus quehaceres diarios.

- ✚ Los técnicos deportivos deberían plantearse, entre sus objetivos prioritarios, desarrollar estrategias didácticas que hagan reflexionar a los

jugadores y propicien el desarrollo de su pensamiento táctico, dándoles la oportunidad de ser los verdaderos protagonistas de la situación sociomotriz de la que forman parte.

- ✚ Es importante que los técnicos deportivos tengan claro que practicar el voleibol es actuar, sobre todo pensar, interpretar, codificar, decodificar, reflexionar y decidir; lo que se traduce en actuar inteligentemente dando respuestas a los indicios que continuamente emite el juego.
- ✚ Los jugadores deben proponer, aportar al juego aspectos que lo enriquezcan. Es necesario tratar de que los jugadores no sean autómatas, sino que sean capaces de resolver las situaciones defensivas problemáticas de manera rápida conforme suceden.
- ✚ La creatividad es fundamental en el voleibol, para llegar a conclusiones nuevas y resolver problemas de una forma original, por ello es importante lograr que los jugadores intervengan eficazmente en el juego dentro de un orden de conjunto, de una labor de equipo.
- ✚ Consideramos importante que, durante los entrenamientos para la mejora defensiva, se trabajen aspectos relacionados con el hecho de que la estrategia perceptiva desarrollada se basa no sólo en la información sobre los indicadores principales del ataque adversario, sino también en los aspectos relevantes sobre su posicionamiento y disponibilidad para defender, permitiendo a los jugadores ajustar su posición con el fin de realizar una mejor ejecución de la defensa.
- ✚ La optimización de las capacidades perceptivo-visuales y de la toma de decisiones es imprescindible en los deportes abiertos como el voleibol, caracterizados por un entorno cambiante y unas restricciones temporales. Estas habilidades adquieren todavía más relevancia en la acción del bloqueo, ya que de éste depende toda la táctica defensiva del equipo, de ahí la importancia de su entrenamiento.
- ✚ Durante la etapa de formación y perfeccionamiento debemos familiarizar a los defensores con las particularidades perceptivas de la tarea mediante ejercitaciones que requieran de la observación en forma sistemática de la secuencia de las acciones que preceden y, por tanto, condicionan a la intervención defensiva.

- ✚ Para mejorar la defensa es necesario entrenar al jugador en la capacidad de adaptar la acción a las nuevas situaciones, en base a los cambios percibidos o anticipados durante la acción motora o la continuidad de la acción, de forma completamente diferente.
- ✚ El conocimiento de las posibilidades y limitaciones de los propios jugadores se convierte en la premisa clave para establecer un sistema defensivo.
- ✚ Durante el transcurso de los partidos, los equipos contrarios pueden modificar sus sistemas de ataque en función de cómo el equipo adversario ha organizado su sistema defensivo, por lo que, de nuevo, el planteamiento flexible de los sistemas defensivos toma aquí mayor relevancia.

BIBLIOGRAFÍA



A

- Abernethy, B. (1987). Anticipation in sport: a review. *Physical Education Review* (Manchester), 10 (1), 6-16.
- Abernethy, B. (1991). Visual search strategies and decision making in sport. *International Journal Sport Psychology*, 22, 189-210.
- Abernethy, B. (1996). Training the visual-perceptual skills of athletes. Insights from the study of motor expertise. *The American Journal of Sports Medicine*, 24 (6), 89-92.
- Abernethy, B. y Russell, D.G. (1984). Advance cue utilisation by skilled cricket batsmen. *Australian Journal of Science and Medicine in Sport*, 16 (2), 2-10.
- Abernethy, B., Farrow, D. y Berry, J. (2003). Constraints and issues in the development of a general theory of expert perceptual-motor performance: A critique of the Deliberate Practice framework. In J. L. Starkes & K.A. Ericsson (Eds.), *Expert Performance in Sports: Recent Advances in Research on Sport Expertise*. Champaign. IL: Human Kinetics.
- Abernethy, B., Kippers, V., Mackinnon, L.T., Neal, N.J. y Harharan, S.J. (1997). *The Biophysical Foundations of Human Movement*. Champain, IL: Human Kinetics.
- Abernethy, B., Neal, R.J. y Koning, P. (1994). Visual-perceptual and cognitive differences between expert, intermediate and novice snooker players. *Applied cognitive psychology*, 8, 185-211.
- Abernethy, B., Thomas, K.T. y Thomas, J.R. (1993). Strategies for improving understanding of motor expertise. En J. L. Starkes y F. Allard (Eds.). *Cognitive issues in motor expertise* (pp. 317-356). Amsterdam: Elsevier Science.
- Abernethy, B., Wood, J.M. y Parks, S. (1999). Can the anticipatory skills of experts be learned by novices?. *Research Quaterly for Exercise and Sport*. 70 (3), 313-318.
- Afonso, J. (2004). *Estudo do bloco em transição e side-out transition em função das regularidades do ataque adversário*. Monografia de Licenciatura. Porto. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.
- Afonso, J. (2008). *Contributos da análise de jogo para o estudo da tomada de decisão da distribuidora em Voleibol. Estudo aplicado em selecções nacionais de seniores femininos de elite*. Dissertação de Mestrado. Porto. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

- Afonso, J. y Mesquita, I. (2005). Regularidades do ataque em função das zonas de recepção e distribuição. Estudo realizado em Voleibol masculino de alto nível. *Estudos* 5, 175-183. Porto. CEJD/FCDEF-UP.
- Afonso, J., Garganta, J., Mcrobert, A., Williams, A.M. y Mesquita, I. (2012). The perceptual cognitive processes underpinning skilled performance in volleyball: Evidence from eye-movements and verbal reports of thinking involving an in situ representative task. *Journal of Sports Science and Medicine* 11, 339-345.
- Afonso, J., Mesquita, I. y Marcelino, R. (2008). The availability of the middle attacker for the quick attack and its effects on the zone, tempo and efficacy of the attack, and on the actions of the block, in elite women's volleyball. *Paper presented at the II International Congress of Sport Science*, Pontevedra, 8-10 May.
- Afonso, J., Mesquita, I. y Palao, J. (2005). Relationship between the tempo and zone of spike and the number of blockers against the hitters. *International Journal of Volleyball Research*, 8 (1), 19-23.
- Alain, C. y Proteau, L. (1980). Le temps de réaction au choix en fonction du temps accordé pour compléter la réponse appropriée. En C. Nadeau et al. (Eds.) *Psychology of Motor behavior and Sport-1979*. (pp. 478-485). Champaign: Human Kinetics.
- Alberda, A. (1995). Mayor variedad y versatilidad, perspectivas ofrecidas por la nueva regla del saque, *International Volley Teach* (edición en castellano), 4/95, 4-7.
- Álvarez, J. (2012). *Las tendencias del voleibol moderno*. Recuperado de: <http://www.lne.es/deporte-asturiano/2012/04/27/tendencias-voleibol-moderno/1233921.html>
- Álvaro, J., González, M., Navarro, F., Molina, J., Portoles, J. y Sánchez, F. (1995). Modelo de análisis de los deportes colectivos basado en el rendimiento en competición. *INFOCOES*. I: 0: 21-40.
- Anastasi, A. (2001a). La fase batuta: break-point. *VIII Congreso Internacional sobre Entrenamiento Deportivo*. Ponencia. Junta de Castilla-León y Real Federación Española de Voleibol. 6-7 de diciembre. León.
- Anastasi, A. (2001b). La fase punto. *VIII Congreso Internacional sobre entrenamiento en voleibol. Importancia de la preparación táctica en la mejora del rendimiento en voleibol*. León.
- Anastasi, A. (2001c). *Cambio de saque. VIII Congreso Internacional sobre entrenamiento en voleibol. Importancia de la preparación táctica en la mejora del rendimiento en voleibol*. León.

- Anastasi, A. (2004). Il muro tecnica individuale e sviluppo tattico nella pallavolo di alto livello. En *Clínica Internacional para entrenadores de Voleibol*. Madrid: INEF Madrid y Real Federación Española de Voleibol.
- Anguera, M.T. (1979). *Observación de la conducta espacial*. VI Congreso de Nacional de Psicología. Pamplona.
- Anguera, M.T. (1983). *Manual de prácticas de observación*. México: Trillas
- Anguera, M.T. (1987). *Manual de prácticas de observación*. México: Trillas.
- Anguera, M.T. (1988a). *La observación en la escuela*. Barcelona: Graó.
- Anguera, M.T. (1988b). Observación de conductas. En G. Sastre y M. Moreno (Dir.), *Enciclopedia Práctica de Pedagogía*, Vol. I, 349-358. Barcelona: Planeta.
- Anguera, M.T. (1990). Metodología observacional. En J. Arnau, M.T. Anguera y J. Gómez Benito (Eds.), *Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento*, 125-236. Murcia: Universidad de Murcia.
- Anguera, M.T. (1991a). *Manual de prácticas de observación*. México: Trillas.
- Anguera, M.T. (1991b). La observación (I): problemas metodológicos. En R. Fernández Ballesteros y J.A.I. Carrobes (Eds.), *Evaluación conductual: metodologías y aplicaciones*, 292-333. Madrid: Pirámide.
- Anguera, M.T. (1991c). La observación (II): Situaciones naturales y de laboratorio. En R. Fernández Ballesteros y J.A.I. Carrobes (Eds.), *Evaluación conductual: metodologías y aplicaciones*, 334-349. Madrid: Pirámide.
- Anguera, M.T. (1992). *Metodología de la observación en las Ciencias Humanas*. Madrid: Cátedra.
- Anguera, M.T. (1993). Proceso de categorización. En M.T. Anguera (Ed.), *Metodología observacional en la investigación psicológica*. Vol 1: Fundamentación. Barcelona: PPU.
- Anguera, M.T. (1995). Tratamiento cualitativo de los datos. En M.T. Anguera, J. Arnau, M. Ato, R. Martínez, J. Pascual y G. Vallejo (Eds.), *Métodos de investigación en psicología*, 549-576. Madrid: Síntesis.
- Anguera, M.T. (1997a). *Metodología de la observación en las ciencias humanas*. Madrid: Cátedra.
- Anguera, M.T. (1997b). Complementariedad de análisis en los diseños lag-log. *V Congreso de Metodología en las Ciencias Humanas y Sociales*. Abril de 2001. Sevilla.
- Anguera, M.T. (2003). La observación. En C. Moreno Rosset (Ed.). *Evaluación psicológica. Concepto, proceso y aplicación en las áreas del desarrollo y de la inteligencia* (271-308). Madrid: Sanz y Torres.
- Anguera, M.T. (2005). Registro y análisis de datos al servicio de la comprensión de la complejidad en deportes de equipo. En R. Martín

- Acero y C. Lago, *Deportes de equipo. Comprender la complejidad para elevar el rendimiento*, 133-164. Barcelona: Inde.
- Anguera, M.T. (2010). Posibilidades y relevancia de la observación sistemática por el profesional de la Psicología. *Papeles del Psicólogo*, 31 (1), 122-130.
- Anguera, M.T. y Blanco-Villaseñor, A. (2003). Registro y codificación en el comportamiento deportivo. En A. Hernández Mendo (Coord.), *Psicología del Deporte, Vol. 2. Metodología*, 6-34. Buenos Aires: Efdeportes.
- Anguera, M.T. y Blanco-Villaseñor, A. (2005). Registro y codificación del comportamiento deportivo. En A. Hernández Mendo (Coord.), *Psicología del Deporte. Vol. II: Metodología*, 33-66. Sevilla: Wanceulen.
- Anguera, M.T. y Blanco-Villaseñor, A. (2006). Registro y codificación del comportamiento deportivo. En A. Hernández Mendo (Coord.), *Psicología del Deporte. Vol. II: Metodología* (33-66). Sevilla: Wanceulen.
- Anguera, M.T. y Hernández-Mendo, A. (2013). La metodología observacional en el ámbito del deporte. E-balonmano.com: *Revista de Ciencias del Deporte* 9(3), 135-160.
- Anguera, M.T., Blanco-Villaseñor, A. y Losada, J.L. (2001). Diseño observacionales, cuestión clave en el proceso de la metodología observacional. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, vol. 3 (2), 135-160.
- Anguera, M.T., Blanco-Villaseñor, A., Losada, J.L. y Hernández-Mendo, A. (2000). La metodología observacional en el deporte: conceptos básicos. *Lecturas de Educación Física y Deportes*. Revista digital. Año 5, nº 24, abril.
- Anguera, M.T., Blanco-Villaseñor, A., Losada, J.L. y Hernández-Mendo, A. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 63-76.
- Anguera, M.T., Magnusson, M.S. y Jonsson, G.K. (2007). Instrumentos no estándar. *Avances en medición*, 5(1), 63-82.
- Aragundi, C.A. (2001). Estudio y análisis del antes, durante y después de las acciones motrices del colocador. En *VIII Congreso Internacional sobre Entrenamiento Deportivo*. Comunicación. Junta de Castilla-León y Real Federación Española de Voleibol. 6-7 de diciembre. León.
- Aragundi, C.A. (2003). Diseño y elaboración de un instrumento objetivo de registro de las acciones motrices del colocador de voleibol. En M. A. González Valeiro, J.A. Sánchez Molina y J. Gómez Varela (Eds.), *Libro de actas del Congreso Internacional de la AIESEP, A Coruña, Preparación profesional y necesidades sociales, (educación física,*

- deporte, ocio, tercera edad, salud...) (929-938). A Coruña: Universidade da Coruña.
- Aragundi, C.A. (2006). *Observación y análisis de la colocación en voleibol*. Tesis Doctoral inédita. Universidad de la Coruña.
- Araújo, R., Afonso, J. y Mesquita, I. (2011). Procedural knowledge, decision-making and game performance analysis in Female Volleyball's attack according to the player's experience and competitive success. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11, 1-13.
- Ardá, A. (1998). *Análisis de los patrones de juego en fútbol a 7. Estudio de las acciones ofensivas*. Tesis Doctoral. Universidad de la Coruña.
- Armas-Castro, M. (1995). *Evaluación de las necesidades de los Directores Escolares de Galicia en el contexto de la reforma educativa*. Tesis Doctoral. Facultad de Filosofía y CC. de la Educación. Sección Pedagogía. Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Universidad de Santiago de Compostela.
- Arnau, J., Anguera, M.T. y Gómez, J. (1990). *Metodología de la Investigación en Ciencias del Comportamiento*. Murcia: Universidad de Murcia.
- Asterios, P., Kostantinos, C., Athanasios, M. y Dimitrios, K. (2009). Comparison of technical skills effectiveness of men's National Volleyball teams. *International Journal of Performance Analysis of Sport*, 9, 1-7.
- Aurelio, J. y Vallín, D. (2003). Diferencias entre el voleibol de alto nivel masculino y femenino. Análisis para un rendimiento óptimo. *Voley Total*, 1, 34-39.
- Ávila, F. y Moreno, F.J. (2003). Visual search strategies elaborated by tennis coaches during execution error detection processes. *Journal of Human Movement Studies*, 44, 209-224.
- Ávila, F. y Palao, J.M. (2010). Efecto de un trabajo de técnica de desplazamiento y de un trabajo de cuestas sobre el desplazamiento en defensa y la capacidad de salto en voleibol. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 102, 38-48.

B

- Baacke, H. (1994). Las particularidades del voleibol y sus consecuencias sobre el entrenamiento. *International Volley Tech* (Edición Española), 2, 6-16.
- Baacke, H. (1996). Organización de ejercicios y habilidades prácticas del entrenamiento. *Internacional Volley Tech* (Edición española), 3: 24-30.
- Backstrom, J. y Schall, M. (2006). Playing defense. En Lenberg, S. (Ed.). *Volleyball Skills and drills*, 133-148. Champaign, IL: Human Kinetics.

- Badín, J. (1993). La formación táctica de equipo y del jugador. *Volley Tech*, 4,12-19.
- Bailasha, N. (2001). Effectiveness of serves used during 12th feminine African Volleyball Clubs Championship. *Journal of international council for health, Physic Education, Recreation, Sport and Dance*, 38 (1), 46-49.
- Bakerman, R. y Gottman, J.M. (1989). *Observación de la interacción: Una introducción al análisis secuencial*. Madrid: Ediciones Morata.
- Bakerman, R. y Quera, V. (1996). Análisis de la interacción. Análisis secuencial con SDIS y GSEQ. Madrid: RA-MA. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*. Vol.7, nº 1, 20-29.
- Ballesteros, R. y Carroables, J.A. (1983). *Evaluación conductual*. Madrid: Pirámide (2ª edición).
- Bandura, A. (1987). *Pensamiento y Acción. Fundamentos Sociales*. Barcelona: Martínez Roca.
- Barbagallo, F. (1991). *Preparazione físico técnica del giovane pallavo lista*, (CIUDAD): Edit. Societa Stampa Sportiva.
- Barberà, E. (1999). *Evaluación de la enseñanza, evaluación del aprendizaje*. Barcelona: Edebé.
- Bard, C. y Fleury, M. (1976). Analysis of visual search activity during sport problems situations. *Journal of Human Movement Studies*, 3, 214-222
- Barrientos Borg, J. (2001). *Técnicas y Métodos de Investigación Social: Método Delphi, Aplicación en el campo sanitario*. Departamento de Ciencias Políticas. Universidad de Granada: Trabajo propio del departamento.
- Barros, J. (1997). *Il sistema difensivo nella pallavolo moderna*. Perugia: Calzetti-Mariucci.
- Bayer, C. (1986). *La enseñanza de los juegos deportivos colectivos*. Barcelona: Hispano Europea.
- Beal, D. (1982). Realizando la "doble". Información y documentación técnica. Federación Española de Voleibol. *Boletín nº 12*, junio, 32-38.
- Beal, D. (1985). The swing offensive system and other innovations of the 1984 USA Men's Olympic Team. *Internacional Coaching Symposium Volleyball*. Båstad, Sweden.
- Beal, D. (1989). Basic Team System and Tactics. En FIVB (Ed.), *Coaches Manual I*, 333-356. Lausanne: FIVB.
- Beal, D. (1992). Combinaciones de ataque. En *Guía de voleibol de la asociación de entrenadores americanos de voleibol*, 215-236. Barcelona: Paidotribo.
- Beal, D. (1994). Sistemas y tácticas básicas de equipo. *Boletín técnico de entrenadores*, nº 4: 13-15.

- Beal, D. y Murphy, P. (1989). Seúl '88: la voluntad de ganar, la flexibilidad y la potencia de juego en la red. *International Volley Tech*, julio 1/89, 2-6.
- Becker, B. (2001). Manual de psicología del deporte y ejercicio. Novo Hamburgo (Brasil): Freevale, Centro Universitario.
- Bellendier, J. (2002). Ataque de rotación en el Voleibol, un enfoque actualizado. *Revista digital, Buenos Aires* 8 (51).
- Bellendier, J. (2003). Una visión analítico-descriptiva del Mundial de Voleibol. Argentina 2002. *Efdeportes.com-Revista Digital* - Buenos Aires - Año 9 - N° 60
- Benjumea, M.A. (2011). *Motivación del alumnado de segundo ciclo de Educación Secundaria de la comarca de la Vega Alta de Granada, en Educación Física escolar y en las actividades físico-deportivas extraescolares*. Tesis Doctoral: Universidad de Granada.
- Berjaud, P. (1995). Las reglas de juego y su desarrollo. *International Volley Tech (Edición Española)* 3/95, 10-16
- Bertorello, L.A. (2008). Preparación física en el voleibol. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, N° 122. Buenos Aires.
- Bizzocchi, C. (2000). O Voleibol de Alto Nível – da iniciação à competição. São Paulo (Brasil): Fazendo Arte Editorial.
- Blain, P. (2001a). Entrenamiento del líbero. *Congreso Internacional sobre entrenamiento en voleibol. Importancia de la preparación táctica en la mejora del rendimiento en voleibol*. León.
- Blain, P. (2001b). Entrenamiento del saque. *Congreso Internacional sobre entrenamiento en voleibol. Importancia de la preparación táctica en la mejora del rendimiento en voleibol*. León.
- Blanco-Villaseñor, A. (1997a). Precisión en la evaluación de la Investigación Observacional. En *V Congreso de Metodología de las CC. Humanas y Sociales*. Sevilla: AEMCCO. 23-26 de septiembre.
- Blanco-Villaseñor, A. (1997b). *Metodologies qualitatives en la investigació psicològica*. Barcelona: Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya
- Blanco-Villaseñor, A. y Hernández Mendo, A. (1998). Estimación y generalización en un diseño de estructura espacial defensiva en el fútbol. En J. Sabucedo, R. García Mira, E. Ares y D. Prada (Eds.), *Medio Ambiente y Responsabilidad Humana*, 579-583. A Coruña: Libro de Comunicaciones-VI Congreso de Psicología Ambiental.
- Blanco-Villaseñor, A., Castellano, J., Hernández-Mendo, A. (2000). Generalizabilidad de las observaciones de la acción del juego en el fútbol. *Psicothema*, 12, (Sup. 2), 81-86.

- Blanco-Villaseñor, A., Anguera, M.T. (1991) Sistemas de codificación. En M.T. Anguera (Ed.) *Metodología observacional en la investigación psicológica* (pp. 193-239). Vol. 1. Barcelona: P.P.U.
- Blázquez, D. (1990). *Evaluación en educación física*. Barcelona: INDE.
- Blomqvist, M.T, Luhtanen, P., Laakso, L. y Keskinen, E. (2000). Validation of a video-based game-understanding test procedure in bádminton. *Journal of teaching in physical education*, 19, 325-337.
- Blume, G. (1989). *Voleibol*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca.
- Bohrnstedt, G.W. (1976). Evaluación de la confiabilidad y validez en la medición de actitudes. En G.F. Summers (comp). *Medición de actitudes*. México, D.F.: Trillas.
- Borgeaud, P. y Abernethy, B. (1987). Skilled perception in Volleyball Defense. *Journal of Sport Psychology*, 9, 400-406.
- Boucherin, J. P. (1975). Voleibol: el gesto técnico en su contexto táctico. *Jeunesse et sport*, 32 (8), 196-199.
- Brady, F. (1996). Anticipation of coincidence, gender, and sports classification. *Perceptual and Motor Skills*, 82, 227-239.
- Briones, G. (2002). Metodología de la investigación cualitativa en ciencias sociales. Instituto colombiano para el fomento de la educación superior. Bogotá. Colombia.
- Buceta, J.M. (1998). *Psicología del entrenamiento deportivo*. Madrid. Editorial Dykinson.
- Buendía, L. (1987). Estilo Cognitivo y Lectura, en *Cuestiones Pedagógicas*, 4, 23-35.

C

- Calero, S. (2009). Las relaciones entre fundamentos del voleibol: Aspectos Básico que determina la cantidad e influencia de las acciones técnico-tácticas en el rendimiento final. *EfDeportes-Revista Digital*. Buenos Aires - Año 13, nº 129. Febrero.
- Callejón, D. (2006a). *Estudio y análisis de la participación técnico-táctica del jugador líbero en el voleibol masculino de alto rendimiento*. Tesis doctoral inédita del Departamento de Física e Instalaciones Aplicadas a la Edificación y al Medio Ambiente y al Urbanismo. Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.
- Callejón, D. (2006b). Estudio y análisis del saque en el voleibol masculino de alto rendimiento. *International Journal of Sport Science*, 5, 12-28.

- Callejón, D. y Hernández, C. (2009). Estudio y análisis de la recepción en el voleibol masculino de alto nivel. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 16, 3451.
- Cárdenas, D. (1995). *Desarrollo y aplicación de un sistema automatizado para la mejora de las variables comportamentales del pase en baloncesto*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- Cardinal, C. H.; Pelletier, C. y Rivet, D. (1986). La tactique collective. En: C. Cardinal, C. Pelletier y D. Rivet (eds.), *Cahier de l'entraîneur II* (111-141). Ontario: Fédération de Volley-ball du Québec.
- Carmines, E.G. y Zeller, R.A. (1979). *Reliability and validity assessment*. Beverly Hills, CA: Sage
- Carrasco-Soares, F. (2012). *Análisis de los procesos cognitivos de los jugadores de voleibol en la acción de defensa*. Tesis Doctoral: Universidad de Extremadura.
- Castellano, J. (2000). *Observación y análisis de la acción de juego en el fútbol*. Tesis Doctoral. Universidad del País Vasco.
- Castellano, J. y Blanc- Villaseñor, A. (2006). Estrategia y rendimiento en fútbol: Análisis de la variabilidad. En J. Castellano, L. M. Sautu, A. Blanco Villaseñor, A. Hernández Mendo, A. Goñi y F. Martínez (Eds.), *Socialización y Deporte: Revisión crítica*, 181-188. Vitoria-Gasteiz: Arabako Foru Aldundia-Diputación Foral de Álava.
- Castellano, J., Hernández-Mendo, A., Gómez de Segura, P., Fontetxa, E. y Bueno, I. (2000). Sistema de codificación y análisis de la calidad del dato en el fútbol de rendimiento. *Psicothema*, 12 (4), 636-641.
- Castellano, J., Perea, A. y Alday, L. (2005). Match Vision Studio. Software para la observación deportiva. En L. M. Sautu, J. Castellano, A. Blanco Villaseñor, A. Hernández Mendo, A. Goñi y F. Martínez (Coord.), *Evaluación e intervención en el ámbito deportivo*. Vitoria-Gasteiz: Diputación Foral de Álava.
- Castellano, J., Perea, A., Alday, L. y Hernández Mendo, A. (2008). Measuring and observation tool in sports. *Behavior Research Methods*, 40 (3), 898-905.
- Castillo, J.M. (2000). *Efecto de un entrenamiento visual mediante un sistema automatizado de emisión de estímulos sobre la eficacia del lanzador de penalti en fútbol*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- Castro, J. y Mesquita, I. (2007). Análise zonal das variáveis caracterizadoras do ataque de 2ª linha, no complexo I, em Voleibol. Estudo realizado em selecções nacionais de elite. *1º Congresso Internacional de Jogos Desportivos – Olhares e Contextos da Performance da iniciação ao rendimento*.

- Castro, J. y Mesquita, I. (2008). Estudo das implicações do espaço ofensivo nas características do ataque no Voleibol masculino de elite. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 8 (1), 114-125.
- Cayero-Alkorta, R. (2008). *Observación de la acción de juego del voleibol. Análisis secuencial y de variabilidad*. Tesis Doctoral. Universidad de Málaga.
- Cebeira-Fernández, J. (1997). *Estudio de la estrategia espacial defensiva y efecto de un programa de entrenamiento perceptivo - motor en el acto táctico del jugador de voleibol*. Tesis Doctoral: Universidad de Santiago de Compostela.
- César, B. y Mesquita I. (2006). Caracterização do ataque do jogador oposto em função do complexo do jogo, do tempo e do efeito do ataque: estudo aplicado no Voleibol feminino de elite. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*: 20 (1): 59-69.
- César, B. y Mesquita, I. (2007). Characterisation of the opposite player's attack from the opposition block characteristics. An applied study in the Athens Olympic games in female volleyball teams. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2, 13-27.
- Chêne, E., Lamouche, C. y Petit, D. (1990). *Voleibol. De la escuela .a las asociaciones deportivas*. Lérida: Editorial Agonos.
- Clemente, J.A., Moreno-Domínuez, A. y Moreno-Arroyo, M.P. (2005). Estudio de la relación entre la eficacia de las acciones de primer contacto y la eficacia del ataque en voleibol masculino de alto nivel. *Kronos: revista universitaria de la actividad física y el deporte*. Nº. 8, 57-61.
- Close, M., Croisier, J.L., Bassin, M., Ciccarone, G. y Forthome, B. (2004). Analysis of the volleyball spike: Relationships between several parameters and the speed of the ball. Athens 2004: Pre-Olympics Congress. *Sport Science Through the Ages: Challenges in the New Millennium*. Thessaloniki.
- Colás, P. (1992). La metodología cualitativa. En Colas, P. y Buendia, L. (eds.), *Investigación Educativa*, 249-290. Sevilla: Ediciones Alfar.
- Coleman, J.E. (1975). *A statistical evaluation of selected volleyball techniques at the 1974 World's Volleyball Championships*. Thesis Physical Education. Brigham Young University.
- Coleman, J.E. (1992). El uso de la estadística de la FIVB en I entrenamiento del equipo. *Boletín Técnico de la Federación Española de Voleibol*, 10, 5.
- Coleman, J.E. (2002). Scouting Opponents y Evaluating Team Performance. In *The volleyball coaching Bible*. Ed. Shondell S, Reynaud, C. Human kinetics, 331-346.

- Costa, G. (2008). Fatores Preditores do Efeito do Ataque no Voleibol Masculino e Feminino na Categoria Juvenil - Estudo aplicado no Campeonato Mundial de 2007. Dissertação de Mestrado. Porto. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
- Crespo, J. (1980). Teoría e metodoloxía dos xogos desportivos colectivos. *Futebol em Revista*, 5, 49-52.
- Croll, P. (1995). *La observación sistemática en el aula*. Madrid: La Muralla
- Croll, P. (2000). *La observación sistemática en el aula*. Madrid: La Muralla (2ª ed)..
- Cronbach, L.J., Gleser, G.C., Nanda, H. y Rajaratnam, N. (1972). *The dependability of behavioural measurements: theory of generalizability for scores and profiles*. New York: John Wiley and Sons.
- CSD (Consejo Superior de Deportes), (2011). *Memoria 2010. Datos Federativos*. Licencias y Clubes Federados.
- Cuccarini, L. y Bechi Gabrielli, M. (1999). *Applicazioni pratiche della psicologia nell'allenamento della pallavolo*. Perugia: Editori Calzetti Mariucci.
- Cuellar, M.J. y Javier-González, M.S. (2008). Metodología observacional en el deporte: diseño de un instrumento de observación para la evaluación en kárate. *Revista Efdeportes- Revista Digital* - Buenos Aires - Año 13 - N° 121.
- Cunha, P. y Marques, A. (2003). A eficácia ofensiva em Voleibol. Um estudo da relação entre a qualidade do 1º toque e a eficácia do ataque em Voleibolistas portugueses da 1ª divisão. In Isabel Mesquita; Carlos Moutinho; Rui Faria (Eds.), *Investigação em Voleibol – Estudos Ibéricos*, 180-189. Porto. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

D

- Damas, J.S. y Julián, J.A. (2002). *La enseñanza del voleibol en las escuelas deportivas de iniciación*. Madrid: Gymnos.
- De Hoyo Lora, M., Romero Granados, S., Sañudo Corrales, B. y Carrasco Páez, L. (2009). Efecto de una sesión con vibraciones mecánicas sobre la capacidad de salto. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 9 (36) pp. 366-378
- Del Pino, M. y Sabas, G. (2005). El perfil de rendimiento: su empleo en la preparación psicológica de voleibolistas de alto rendimiento. *EfDeportes - Revista digital*-Buenos Aires - Año 10 - N° 82 - Marzo de 2005
Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd82/perfil.htm>

- Del Rincón, D., Arnal, J., Latorre, A. y Sans, A. (1995). *Técnicas de investigación en Ciencias Sociales*. Madrid: Dykinson.
- Del Villar, F. e Iglesias, D. (2005). *Análisis funcional de la táctica en el alto rendimiento deportivo*. Máster en formación en alto rendimiento deportivo. Universidad Miguel Hernández. Elche.
- Del Villar, F., García, L., Iglesias, D., Moreno, M.P. y Cervelló, E. (2007). Expert novice differences in cognitive and execution skills during tennis competition. *Perceptual and Motor Skills*, 104, 355-365.
- Del Villar, F., Iglesias, D., Moreno, M.P., Fuentes, J.P. y Cervelló, E. (2004). An investigation into procedural knowledge and decision-making: Spanish experienced-inexperienced basketball players differences. *Journal of Human Movements Studies*, 46, 407-420.
- Delgado-Noguera, M.A. (1994). *Análisis de los comportamientos docentes del entrenador*. Apuntes del Master en Alto Rendimiento Deportivo. Centro Olímpico de Estudios Superiores: Comité Olímpico Español.
- Dias, C. (2004). A distribuição no Voleibol: aplicar uma estratégia eficaz. *Treino Desportivo*, 6 (24), 51-59.
- Díaz-García, J. (1992). *Voleibol. La dirección de equipo*. Sevilla: Wanceulen.
- Díaz-García, J. (1994). El saque. Evolución técnico-táctica. Táctica individual: principios para su entrenamiento en el alto nivel. En *Unisport (Ed.). II Jornadas Unisport sobre Voleibol*. Málaga. Unisport.
- Díaz-García, J. (1996). *Análisis y significación de los comportamientos técnicos, tácticos y competitivos del voleibol masculino de los Juegos de la XXV Olimpiada de Barcelona, 1992*. Tesis doctoral del Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Universidad de Sevilla, Sevilla.
- Díaz-García, J. (2000). *Voleibol español: reflexión y acción*. Cádiz: Federación Andaluza de Voleibol.
- Díaz-García, J. (2001). Evolución de los sistemas de entrenamiento en el cambio de saque desde la perspectiva cubana. *VIII Congreso Internacional sobre entrenamiento en voleibol. Importancia de la preparación táctica en la mejora del rendimiento en voleibol*. León.
- Díaz-García, J. (2012). *Voleibol: alternativas y curiosidades de su personalidad*. Sevilla: Wanceulen.
- Díaz-García, J. y Rodríguez, G. (2005). Intervención psicológica mediante rutinas de atención y concentración en un equipo de voleibol para mejorar la efectividad colectiva del saque. *Cuadernos de Psicología del Deporte*. Vol. 5, números. 1 y 2, 2005. Facultad de Psicología, Universidad de Murcia.

- Díaz-Rodríguez, J. (2007). *Psicología para los entrenamientos y competiciones de voleibol; en El psicólogo del deporte. Asesoramiento e intervención*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Díaz-Rodríguez, J. (2012). Programa de Psicología. En *Manual del Curso Nacional de Entrenadores*. Nivel III. Sevilla. FEVb.
- Diem, C. (1966). *Historia de los Deportes*. Vol. I y II. Barcelona: Luis de Caralt.
- Do Oliveira, W. (2004). El entrenamiento del ataque y bloqueo. Ejercicios para resolver situaciones no ideales. En *III Congreso internacional sobre entrenamiento deportivo en voleibol*. Valladolid: Junta de Castilla y León y Real Federación Española de Voleibol Diciembre 6-8.
- Dodds, P., Griffin, L. L., y Placek, J. H. (2001). A selected review of the literature on development of learners' domain-specific knowledge. *Journal of Teaching in Physical Education*, 20, 301-313.
- Drauschkek, K., Kroger, C., Scholz, A. y Utz, M. (1998) *El entrenador de Voleibol*. Barcelona: Paidotribo.
- Drikos, S., Kountouris, P., Laios, A. y Laios, Y. (2009) Correlates of Team Performance in Volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, Volume 9, nº 2, 149-156.

E

- Echeverría, B. (1983). La investigación empírica de carácter educativo en las universidades españolas "1980-1983". *Revista de Investigación Educativa*, 2 (1), 144-204.
- Ejem, M. (2001). Brief technical *Volley Tech*, 2, 1-8.
- Eom, H.J. (1989). *Computer-aided recording y mathematical analysis of team performance in volleyball*. Thesis Physical Education. British Columbia University.
- Eom, H.J. y Schultz, R.W. (1992a). Statiscal analysis of volleyball team performance. *Research Quarterly for Exercise y Sport*, vol. 63, 1, 11-18.
- Eom, H.J. y Schutz, R.W. (1992b). Transition play in team performance of volleyball: A log linear analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport, Washington*, vol. 63 (3), 261-269.
- Evertson, C.M. y Green, J.L. (1989). La observación como indagación y método. En M. C. Wittrock (Eds.), *La investigación de la enseñanza, I. Métodos cualitativos y de observación*, 303-407. Barcelona: Paidós.

F

- Farrow, D. (2001). Anticipation in Time-Stressed Ball Sport. *Sport Coach*, 24 (2), 26-27.
- Fernandes, J. (2004). *Concepção dos treinadores expertsacerca do modelo de formação desportiva do voleibolista português*. Dissertação (Mestrado em Ciências do Desporto)–Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto, Porto, 2004.
- Fernández del Valle, M., Salas, C. y Molina, J.J. (2009). Variaciones técnico-tácticas en el bloqueo ante ataques de tiempo cero en función de las variables contextuales: la influencia del marcador en voleibol. *Kronos*, VIII, 14, 71-78
- Fernández, C. (2003). El colocador: entrenamiento del pase. Voley total. *Revista oficial de la Real Federación Española de Voleibol*, nº 7 septiembre, 2003.
- Fernández-Ballesteros, R. (2003). *Introducción a la evaluación psicológica I*. Salamanca: Ediciones Pirámide.
- FIVB (1999). *Reglas Oficiales de Voleibol 2009-2012*. Lausanne: FIVB.
- FIVB (2000). *Reglas Oficiales de Voleibol: 2001-2000* (edición española). Madrid: Real Federación de Voleibol (RFEVB).
- FIVB (2011). *Basic volleyball rules*. FIVB.
- FIVB (2011). *Coaches Manual 2011*.
- Fontani, G. (1994). *Fisiologia della pallavolo*. Roma: Società Stampa Sportiva.
- Fotia, J. (1994). *La capacidad de anticipación en el voleibol*. Primera Conferencia sobre Deportes de Alto Rendimiento. La Habana (Cuba).
- Fotia, J. (1995). El desarrollo de la capacidad de anticipación en voleibol. *Educación Física y Ciencia*, 1 (0).
- Fotia, J. (2003). La capacidad de anticipación en el voleibol (segunda parte). *Revista oficial de la Real Federación Española de Voleibol*, 9, 1-8.
- Fraile, F. (2001). *Voleibol. Manual del árbitro*. Cádiz: Federación Andaluza de Voleibol.
- French, K. E. y Thomas, J. R. (1987). The relation of knowledge development to children's basketball performance. *Journal of Sport Psychology*, 9, 15-32
- Friedler, M. (1979). *Voleibol moderno (1ª edición)*. Buenos Aires: Stadium.
- Fröhner, B. (1988). *Voleibol. Juegos para el entrenamiento*. Buenos aires: Stadium.

- Fröhner, B. (1995). 100 años de voleibol. *International Volley Tech* (Edición Española) 3/95, 5-9.
- Frohner, B. (1996a). The best male volleyball-team. *The Coach* 4: 4-7.
- Fröhner, B. (1996b). The best female volleyball-team, part 1: Cuba. *The Coach* 4: 8-11.
- Fröhner, B. (1997a). *Development in International Top Volleyball. A technical evaluation of women's and men's Olympics Volleyball Tournament Atlanta 1996*. FIVB.
- Fröhner, B. (1997b). Tendencies in women's volleyball. *The Coach* nº 1, 4-5.
- Fröhner, B. (1997c). Selected aspects of developments in women's volleyball. *The Coach* 1, 6-18.
- Fröhner, B. (2000). *Volleyball: game theory and drills*. Canada: Sport Books Publisher.
- Fröhner, B. y Murphy, P. (1995). Tendances observées lors des Championnats du Monde féminins 1994. *International Volley Tech*, 1, 12-19.
- Fröhner, B. y Murphy, P. (1995). Tendencias observadas en los campeonatos del Mundo Femeninos de 1994. *International Volley Tech* (edición en castellano), (1),12-18.
- Fröhner, B. y Zimmermann, B. (1992). Evolución de los sistemas ofensivos a nivel internacional. *International Volley Tech* (Edición Española). 4: 3-14.
- Fröhner, B. y Zimmermann, B. (1996a). Selected aspects of developments of the developments of men's Volleyball. *The Coach*. 3, 14-24.
- Fröhner, B. y Zimmermann, B. (1996b). Juegos Olímpicos de 1996 en Atlanta: aspectos seleccionados de desarrollo en el voleibol masculino. *The Coach*. 4: 11-18.
- Frönher, B. y Zimmermann, B. (1996c). Tendencias en el voleibol masculino. *The Coach* (edición en castellano), (4), 9-10.

G

- Garay, J.O., Hernández Mendo, A., Morales Sánchez, V. (2006). Sistema de codificación y análisis de la calidad del dato en el tenis de dobles. *Revista de Psicología del Deporte*, 15 (2), 279-294.
- García-Manso, J.M., Navarro-Valdivielso, M., Ruiz-Caballero, J.A. y Martín-Acero, R. (1998). *Velocidad*. Madrid: Gymnos.
- García, F. y Fernández, F. (2002). *Acciones determinantes en el resultado en voleibol*. Congreso Internacional sobre entrenamiento deportivo. Tendencias actuales en el voleibol mundial de máximo nivel. Valladolid.

- García, L., Moreno, P., Moreno, A., Iglesias, D. y Del Villar, F. (2009). Estudio de la relación entre conocimiento y toma de decisiones en jugadores de tenis, y su influencia en la pericia deportiva. *International Journal of Sport Science* Vol. V - Año 5, 60-75, nº 17 – Octubre.
- García, V., Ruiz, L. M., y Graupera, J. L. (2009). Perfiles decisionales de jugadores y jugadoras de voleibol de distinto nivel de pericia. *International Journal of Sport Science*, 14, 123-137. Recuperado de: <http://www.cafyd.com/REVISTA/01410.pdf>
- García-González, L. (2011). *Efecto de un protocolo de supervisión reflexiva sobre las variables decisionales, en jugadores de tenis*. Tesis doctoral del Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Universidad de Extremadura, Extremadura.
- García-González, L., Araújo, D., Carvalho, J. y Del Villar, F. (2011). Panorámica de las teorías y métodos de investigación en torno a la toma de decisiones en el tenis. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2),
- García-González, L., Iglesias, D., Moreno, M. P., Moreno, A., y Del Villar (2007). Estrategias cognitivas desarrolladas durante el juego por tenistas de diferente nivel de pericia. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 89, 40-47.
- 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. European Journal of Human Movement*, 16, 99-121.
- García-Tormo, J.V. (2005). *Análisis del saque de voleibol en categoría juvenil femenina en función del nivel de riesgo asumido y su eficacia*. Trabajo de investigación. Curso de Doctorado Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad de León.
- García-Tormo, J.V. (2010). *Cuantificación y análisis del nivel de riesgo asumido en el saque de voleibol en competición femenina de alto nivel*. Tesis Doctoral. Universidad de León.
- García-Tormo, J.V., Valladares, J.A. y Morante, J.C. (2003). *Análisis de la eficacia de los tiempos muertos solicitados durante el Campeonato de España Juvenil Femenino 2003*. III Congreso Internacional de Entrenamiento en Voleibol. Junta de Castilla y León / Real Federación Española de Voleibol. 6, 7 y 8 de diciembre de 2003, Valladolid.
- García-Tormo, J.V., Lobietti, R., Valladares, J.A. y Morante, J.C. (2009a). *Propuesta metodológica para la cuantificación y el análisis del nivel de riesgo asumido en el saque de voleibol de alto nivel*. II Congreso de Ciencias del Deporte de la UCAM. 27-29 de mayo de 2009, Murcia.

- García-Tormo, J.V., Lobiatti, R., Valladares, J.A. y Morante, J.C. (2009b). *Análisis descriptivo de los niveles conductuales, contextuales y evaluativos del saque de voleibol femenino en alto nivel*. Congreso Internacional sobre entrenamiento deportivo en voleibol. 10-12 de octubre de 2009, Valladolid.
- García-Tormo, J.V., Redondo, J.C., Valladares, J.A. y Morante, J.C. (2004). *Propuesta metodológica para el análisis del saque en función del riesgo asumido y la eficacia: aplicación a un estudio realizado en categorías de iniciación*. Congreso Internacional de Entrenamiento en Voleibol. Junta de Castilla y León / Real Federación Española de Voleibol. Valladolid.
- 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 del nivel de riesgo asumido y su eficacia. *Motricidad European Journal of Human Movement*, 16, 99-121.
- Garganta, J. (2000). Análisis del juego e el fútbol. El recorrido evolutivo de las concepciones, métodos e instrumentos. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 14 (2), 5-14.
- Gaspar, P. (2001). *Contributo para a validação transcultural do questionário estilo de tomada de decisão no desporto*. Madrid: Trabajo Fin de Master no publicado.
- Gerbrands, T. y Murphy, P. (1995). Consecuencias del cambio de la regla del saque en el voleibol. *International Volley Tech*, 1, 19-23.
- Giacomini, D. S., & Greco, P. J. (2008). Comparação do conhecimento tático procesual em jogadores de futebol de diferentes categorias e posições. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 8(1), 126-136.
- Gil, A., Del Villar, F., Moreno-Domínguez, A., García-González, L., y Moreno-Arroyo, M. P. (2011a). El conocimiento declarativo y procedimental en voleibol ¿Es determinante la categoría de juego para su desarrollo? *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 27, 117-130.
- Gil, J., Valero, L. y Polaino A. (1985). *El empleo de Observadores en Investigación aplicada (Educativa y Clínica): El cálculo de la confiabilidad entre observadores*. Paper.
- Gil, J.J. (2003). Metodología observacional. Análisis cuantitativo y cualitativo del parámetro técnico en el voleibol. *EfDeportes-Revista Digital-Buenos Aires*, nº 56.
- Gil-Arias, A. (2013). *Efecto de un programa de supervisión reflexiva, en entrenamiento, sobre las variables cognitivas en jugadoras de voleibol*. Tesis Doctoral: Universidad de Extremadura.
- Gil-Arias, A., Del Villar, F., Claver, F., Moreno-Domínguez, A., García-González, L. y Moreno-Arroyo, P. (2012). ¿Existe relación entre el nivel

- de competición y el conocimiento del juego en voleibol? *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 21, 53-57.
- Gil-Arias, A., Moreno, P., Moreno, A., García-González, L. y Del Villar, F. (2011). La práctica federada como elemento de desarrollo del conocimiento: aplicación al voleibol de formación. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 24 (7), 230-244.
- Gilovich, T. (1984) Judgmental biases in the world of sport. En W. Straub y J. Williams Eds.) *Cognitive sport psychology*. (pp. 31-41). New York, Sport Science Associates
- Gimeno, J. y Pérez, A. (1993). El profesorado de la reforma. *Cuadernos de Pedagogía*, 220, 95-99.
- Giovanazzi, G. (2003). Bloqueo. En *Voleibol. Entrenamiento de la técnica y la táctica*, 77-79. Florida: Hispano Europea S.A.
- González-Millán, C., Ureña, A., Navarro-Valdivieso F., Morel, A...M., Santos del Campo, J.A. y Llop, F. (2002). La concentración de ácido láctico como índice de valoración de la contribución energética en el voleibol. *Revista de Educación Física y Deportes*, año 8 nº 46, Marzo.
- González-Millán, C., Ureña, A., Santos, J.A., Llop, F. y, Navarro, F. (2001a). El líbero, análisis del esfuerzo en competición. En *VIII Congreso internacional sobre entrenamiento deportivo*.
- González-Millán, C., Ureña, A., Santos, J.A., Llop, F. y Navarro, F. (2001b). Características del juego del voleibol tras los nuevos cambios en el reglamento. *Lecturas: EFDeportes. Revista digital-Buenos Aires*, (42).
- González-Ortiz, M. (2002). *Táctica*. En FAVB (Ed.) *Manual del preparador e voleibol. Nivel I*, 59-88. Puerto de Santa María: FAVB.
- González-Ortiz, M. (2003). *Influencia de las estructuras de juego sobre los índices de participación y de continuidad en el voleibol de categoría infantil masculina*. Tesis doctoral del Departamento de Educación Física y Deportiva. Universidad de Granada, Granada.
- Gonzalez-Millán, C. (2001). *Análisis del esfuerzo en el juego del voleibol, tras los nuevos cambios en el reglamento, mediante una observación sistemática y una medición telemétrica y lactacidémica*. Tesis Doctoral: Universidad de Granada.
- Gorospe, G., Hernández, A., Anguera M.T. y Martínez, R. (2005). Desarrollo y optimización de una herramienta observacional en el tenis de individuales. *Psicothema*, 17(1), 123-127.
- Goulet, C, Bard, C, y Fleury, M. (1989). Expertise differences in preparing to return a tennis serve: A visual information processing approach. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 7 7, 382-398.

- Greco, P.J. (2001) El desarrollo de las capacidades de juego. En: *VIII Jornadas Internacionales de Balonmano*. Instituto Andaluz del Deporte. Málaga.
- Greco, P.J. (2006a). Conhecimento tático-técnico: modelo pendular do comportamento e da ação nos esportes coletivos. *Revista Brasileira Psicol. Esporte Exercício*, 0 (1), 107-129.
- Greco, P.J. (2006b). Conhecimento tático-técnico: eixo pendular da ação tática (criativa) nos jogos esportivos coletivos. *Revista Brasileira Educação Física Esporte*, 20 (5), 210-212.
- Greco, P.J. (2009a). Percepção. Em: Samulski, M.D. (Ed.). *Psicologia do Esporte: conceitos e novas perspectivas*, 57-84. Barueri: Editora Manole.
- Gréhaigne, J. F., Godbout, P. y Bouthier, D. (2001). The teaching and learning of decision making in team sports. *Quest*, 53, 59-76.
- Grgantov, Z, Katic, R., y Jankovic, V. (2006). Morphological Characteristics, Technical and Situation Efficacy of Young Female Volleyball Players. *Collegium Antropologicum*, 30 (1), 87-96.
- Grosser, M., Starischka, S, Zimmermann, E. y Luldjuraj, P. (1988). *Principios del entrenamiento deportivo*. Barcelona: Martínez Roca.
- Guidetti, G. (2001). El torneo de Montreaux (Suiza). Últimas tendencias del voleibol femenino. *Revista Pallavolo*, julio-agosto.

H

- Haertel, E.H. (2006). Reliability. En R.L. Brennan (Ed.), *Educational Measurement* (65-110). Wesport, CT: American Council on Education and Praeger Publishers.
- Hebert, M. (1991). *Insights and strategies for winning volleyball*. Illinois: Leisure Press.
- Hechevarria-Contreras, S. (2009). Alternativa metodológica para mejorar la acción técnica del bloqueo en el equipo (m) de voleibol de la UCI. *Portaldeportivo La Revista Deporte, Ciencia y Actividad física*. Año 3 N°14 Septiembre Octubre 2009. Recuperado de: <http://www.portaldeportivo.cl/articulos/ED.0042.pdf>
- Hernández-Cotter, L. (1992). La Técnica. En COE (Ed). *Voleibol*, 59-132. Madrid: FEVb y COE.
- Hernández-Hernández, M.E. (2005). *Efectos de la aplicación de un sistema automatizado de proyección de preíndices en la mejora de la efectividad de la acción de bloqueo en voleibol*. Tesis Doctoral: Universidad de Granada.

- Hernández Hernández, M.E., Valadés, D., Lozano, C. y Ureña, A. (2003). Técnicas inductivas de observación como eje de un modelo integral de enseñanza en voleibol. En *Investigación en educación física y deportes*. Editor: Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad de Granada.
- Hernández-Mendo, A. (1996). *Observación y análisis de patrones de juego en deportes sociomotores*. Tesis Doctoral: Universidad de Santiago de Compostela.
- Hernández-Mendo, A. (2000). La metodología observacional en el voleibol. *Lecturas: EF y Deportes. Revista Digital*, 25, septiembre.
- Hernández-Mendo, A. y Anguera, M.T. (2001). Estructura conductual en deportes de equipo: fútbol. *Revista de Psicología Social*, 16 (1), 71-93.
- Hernández-Mendo, A., Anguera, M.T. y Bermúdez, M.A. (2000). Software for recording observational files. *Behavior Research Methods, Instruments & Computers*, 32 (3), 436-445.
- Hernández-Mendo, A., Aragundi, C. A. y González-Fernández, M. D. (1995). Análisis de calidad de datos en registros observacionales en voleibol. En M. T. Vega y M. C. Tabernero (Eds.), *Psicología Social de la educación y de la Cultura, Ocio, Deporte y Turismo*, 423-427. Salamanca: Eudema.
- Hernández-Mendo, A., Areces, A., Vales, A. y González-Fernández, M.D. (1995). Análisis de calidad de datos en registros observacionales de deportes sociomotores: fútbol. En M. Ato y J. A. López Pina (Eds.), *IV Symposium de Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, 143-147. Murcia: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- Hernández-Mendo, A., Montoro Escaño, J., Reina Gómez, A. y Fernández García. J.C. (2012). Desarrollo y optimización de una herramienta observacional para el bloqueo en voleibol. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*. Vol.7, nº 1, 15-31.
- Hernández-Mendo, A. y Molina, M. (2002). Cómo usar la observación en la psicología del deporte: principios metodológicos. *Revista Digital EF y Deportes* - Buenos Aires - Año 8 - N° 49. Recuperado de: <http://www.efdeportes.com>.
- Hernández-Moreno, J. (1987). *Estudio sobre el análisis de la acción de juego en los deportes de equipo: Su aplicación al baloncesto*. Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona.
- Hernández-Moreno, J. (1994). *Fundamentos del deporte. Análisis de las estructuras del juego deportivo*. Barcelona: INDE.
- Hernández-Moreno, J. (1996). Tiempo de participación y pausa y las incidencias reglamentarias en deportes de equipo. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, Tomo X, 1 y 2.

- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista, P. (1995). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Mc. Graw-Hill.
- Hernández-Hernández, M.E. y Palao, J. (2013). Design and validation of a set of observational instruments to assess a team's match execution in volleyball. *Journal of Sport and Health Research*, 5 (1), 43-56.
- Hernández-Sánchez, A.J. y Jiménez-Jiménez, F. (2008). Análisis de las situaciones de enseñanza y entrenamiento en voleibol desde una perspectiva praxiológica, en *Actas VI Simposium Internacional de Educación Física, Deporte y Recreación*, Las Palmas de Gran Canaria (CD).Las Palmas de Gran Canaria.
- Hernández-Vázquez, M. (2002). El juego de pelota en España. Estudio Antropológico desde sus inicios hasta el siglo XIX. En *II Congreso de la Asociación de Ciencias del Deporte*, INEF de Madrid, del 14 al 16 de marzo de 2002. INEF Madrid,194-218.
- Herrera, A. (1998). *Análisis del mercado de trabajo del Psicólogo en México. Configuración de escenarios. Futuros de actividad profesional*. Tesis para obtener el grado de Doctor en Pedagogía de la UNAM, México.
- Herrera, G, Ramos, J.L. y Mireya, J. (1996). *Voleibol: Manual de consulta operativa para el entrenador*. Bilbao: Federación Vasca de Voleibol.
- Herrera, G., Ramos, J. y Despaigne, J. (1996). *Voleibol: Manual de consulta operativa para el entrenador*. Edita: Federación Vasca de Voleibol.
- Herrera, G.; Ramos, J.L. y Mireya, J. (1996). *Voleibol: Manual de consulta operativa para el entrenador*. Bilbao. Federación Vasca de Voleibol.
- Hervás, F. (2004). Desarrollo de los métodos de entrenamiento para la eficacia del bloqueo en el alto rendimiento. En *III Congreso internacional sobre entrenamiento deportivo en voleibol*. Valladolid: Junta de Castilla y León y Real Federación Española de Voleibol.
- Heyns, R. y Zander, A.F. (1972). Observación de la conducta de grupo. En Festinger, L. y Katz, D. (eds.). *Los métodos de investigación en las ciencias sociales*. Buenos Aires: Paidós.
- Howarth, C., Walsh, W.D., Abernethy, B. y Snyder, C.W. Jr. (1984). A field axamination of anticipation in squash: some preliminary data. *Australian Journal of Sciencie and Medicine in Sport*, 16, 7-11.
- Hughes, M. y Daniel, R. (2003). Playing patterns of elite and non-elite volleyball, *International Journal of Performance Analysis in Sport*, (3), 50-56.
- Hurtado, J. (2000). *Metodología de la investigación holística*. Caracas: Editorial Sypal.

I

- Ibáñez, S.J. (1992). Sistemas de juego: ventajas e inconvenientes. *Revista Técnica de Baloncesto*, Año V, (18), 5-8.
- Iglesias, D. (2006). *Efecto de un protocolo de supervisión reflexiva sobre el conocimiento procedimental, la toma de decisiones y la ejecución, en jugadores jóvenes de baloncesto*. Tesis Doctoral. Universidad de Extremadura.
- Iglesias, D., García-González, L., García, T., León, B. y Del Villar, F. (2010). Expertise development in sport: contributions under cognitive psychology perspective. *Journal of Human Sport and Exercise*, 5 (3), 462-475.
- Iglesias, D., Moreno-Arroyo, M. P., Santos-Rosa, F.J., Cervelló, E.M., y Del Villar, F. (2005). Cognitive expertise in sport: relationship between procedural knowledge, experience and performance in youth basketball. *Journal of Human Movements Studies*, 49, 65-76.
- Iglesias, D., Moreno-Arroyo, M.P., Fuentes, J.P., Julián, J.A. y Del Villar, F. (2003). Estudios de los procesos cognitivos desarrollados por el deportista durante la toma de decisiones. *Apuntes: Educación Física y Deporte*, (73), 24-29.
- Iglesias, D., Moreno-Arroyo, M.P., Ramos, L.A., Fuentes J.P., Julián, J.A. y Del Villar, F. (2002). Un Modelo para el Análisis de los Procesos Cognitivos Implicados en la Toma de Decisiones en Deportes. *Revista de Entrenamiento Deportivo*. Tomo XVI, nº 2, 6-11.

J

- Janelle, C.M. y Hillman, C.H. (2003). Expert performance in sport: current perspectives and critical issues. En J. L. Starkes and K. A. Ericsson (Eds.). *Expert Performance in sport: Advances in research on sport expertise*, 19-48. Champaign IL: Human Kinetics.
- Jiménez-Jiménez, F. (2003). Construyendo escenarios, promoviendo aprendizajes: las situaciones de enseñanza en la iniciación a los deportes de cooperación/oposición. En Castejón Oliva, F., Giménez Fuentes-Guerra, F.J., Jiménez Jiménez, F. y López Ros, V: *Iniciación deportiva. La enseñanza y el aprendizaje comprensivo en el deporte*, 55-86. Sevilla: Wanceulen.

- João, P. V., Mesquita, I., Mouthinho, C. y Mota, P. (2005). Study of the pass quality-association with followed attack's conditions and effect of the solution (quality of attack), whenever it is realized by «líbero» player or priority receivers players. *10º Congress European College of Sport Science*. Belgrado. Julio.
- João, P. V., Mesquita, I., Sampaio, J. y Mouthinho, C. (2008). Análise comparativa entre o jogador libero e os recebedores prioritários na organização ofensiva, a partir da recepção ao serviço, em voleibol. *Revista Portuguesa Ciencias Desporto*, 6 (3), 318-328.
- Johanson, E. (1991). High precision registration of complicated longitudinal and cross-sectional data. *Quality & Quantity. International Journal of Methodology*, 25 (3), 321-326.

K

- Katsikadelli, A. (1995). Tactical analysis of the attack serve in high-level volleyball. *Journal of Human Movement Studies*, 29, 219-228.
- Katsikadelli, A. (1997). Tactical analysis of the serve in volleyball in relation to the execution distance. *Coaching and Sport Science Journal*, 2, 2: 13-16
- Kent, R.N. y Foster, S.L. (1977). Direct observation procedures: methodological issues in naturalistic settings. En Ciminero, Calhoun y Adams (Eds.) (1977). *Handbook of Behavioral Assessment*. New York: Wiley, 279-328.
- Kleschov, Y., Tiurin, V. y Furaev, Y. (1980) *Preparación táctica d los voleibolistas (2ª edición)*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Kluka, D.A. (1997). The eye-brain-body connection. *The Coach*, 4, 26-30.
- Knapp, B. (1979). *La habilidad en el deporte*. Valladolid: Miñón.
- Kobrlé, J., Neuberger, E. y Olivier, N. (1990). Táctica del voleibol (original en alemán), tomo 3, Dirección del Equipo en Entrenamiento y Competencia. Schorndor, Hofmann.
- Konzag, I. (1992). Actividad cognitiva y formación del jugador. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 7(6), 35-43.
- Kountouris P. (2005). Time characteristics of volleyball matches in two consecutive Olympic competitions after the implementation of rally scoring. *Coaching Volleybal*, 1, 18-22.
- Krajc, L. (1982). Eficacia del saque en voleibol. *Información y documentación técnica*. Federación Española de Voleibol. Boletín nº 12, junio, 1-6.
- Kudo, K. y Kayamori, Y. (2001). The study on the evaluation of attack performance in a volleyball game: the analysis of the attack performance

on the construction type of attack. *Journal of Volleyball Sciences*. nº 3, 1-7.

L

- Labrador, F.J., Crespo, M., Buceta, J.M. y González, S. (1995). Factores contextuales implicados en el lanzamiento de tiros libres en baloncesto. *Revista de Psicología del Deporte*, 7, 87-89.
- Lagardera, F. (1994). La praxiología como nueva disciplina aplicada al estudio del deporte. *Educación Física*, 55, 21-30. La Coruña.
- Lago, C. y Anguera, M.T. (2003). Utilización del análisis secuencial en el estudio de las interacciones entre jugadores en el fútbol de Rendimiento. *Revista de Psicología del Deporte*, 12 (1), 27-37.
- Laios, Y. y Panagiotis, K. (2005). Evolution in men's volleyball skills y tactics as evidenced in the Athens 2004 Olympic Games. *International Journal of Performance Analysis in sport*. 5 (2), 1-8.
- Laios, Y., Kountouris, P., Aggelonidis I. y Katsikadelli, A. (2004). A comparative study of the effectiveness of the Greek national men's volleyball team with internationally top ranked teams. *International Journal of Performance Analysis in sport*. 7 (1), 4-9.
- Lamouche, C. (1988). *Planification technico - tactique de l'initiation a la préparation a l'haute compétition*. París: INSEP.
- Lamouche, C. (1988). Planification technico – tactique de l'initiation a la préparation a l'haute compétition . París: INSEP.
- 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 del Departamento de Educación Física y Deportiva. Universidad de Granada. Granada. España.
- Laplante, G. y Rivet, D. (1986). La formation du contreur de centre. En C. Cardinal, C. Pelletier y D. Rivet (Eds.), *Cahier de l'entraîneur II* (pp. 97-109). Ontario: Fédération de Volley-ball du Québec.
- Latorre, A., Del Rincón, D. y Arnal, J. (2003). *Bases Metodológicas de la Investigación Educativa*. Barcelona: Ediciones Experiencia, S.L.
- Lehnert, M., Januara, M. y Stromsik, P. (2003). The Jump Serve of the Best Serves on the Czech National Men's Volleyball Team. *International Journal of Volleyball Research*. Vol 6, nº 1, 10-13.

- Lidor, R., Argov, E. y Sharon, D. (1998). An Exploratory Study of Perceptual – Motor Abilities of Women: Novice and Skilled Players of Team Handball. *Perceptual Motor Skills*, 86, 279-288.
- Liebermann, D. G., Katz, L., Hughes, M. D., Bartlett, R.M., McClements, J. y Franks, I. M. (2002). Advances in the application of information technology to sport performance. *Journal of Sport Sciences*, 20, 755-769.
- Linstone, A. y Turoff, M. (1975). *The Delphi Method: Technique and Applications*. Massachusetts. 1975. Reading, MA: Addison-Wesley
- Liskevych, T. (2002). Dominating Defensive Systems. En Don Shondell y Cecile Reynaud (Eds.). *The Volleyball Coaching Bible*, 281-300. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Liskevych, T. (2002). Dominating Defensive Systems. En Shondell, D. y Reynaud, C. (Eds.) *The Volleyball Coaching Bible* (pp 282-299). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Lobietti, R., Di Michele, R. y Merni, F. (2006). Relationships between performance parameters y final ranking in professional volleyball. World Congress of Performance Analysis of Performance. Szombathely, Hungary.
- Loesch, T. (2003). Sever vs. Passer. *Coaching Volleyball*, vol. 20, (6), 18-19.
- Lorenzo, A. y Sampaio, J. (2005). Reflexiones sobre los factores que pueden condicionar el desarrollo de los deportistas de alto nivel. *Apuntes. Educación Física y Deportes*, 63-70.
- Losada, J.L. (1999a). *Metodología observacional*. A Coruña: Penta.
- Losada, J.L. (1999b). Propuesta para una categorización de los Diseños Observacionales. En *Actas del V Congreso de Metodología de las Ciencias Humanas y Sociales*, 25-33. Sevilla: Kronos.
- Losada, J.L. y Anguera, M.T. (2013). Metodología observacional. En F. J. Sarabia (Ed.), *Métodos de investigación social y de la empresa* (pp. 601-623). Madrid: Pirámide.
- Lozano, C. (2002). *Influencia de la trayectoria saque-recepción en el rendimiento de la recepción y la dirección del pase-colocación en el voleibol femenino español de alto nivel*. Proyecto de investigación realizado para la suficiencia investigadora del Departamento de Educación Física y Deportiva, Universidad de Granada.
- Lozano, C. (2007). *Incidencia del saque y los elementos de la fase de juego del K1 sobre el rendimiento de la misma en el voleibol femenino español de alto nivel*. Tesis doctoral del Departamento de Educación Física y Deportiva. Universidad de Granada.

- Lozano, C., Calvo, R., Cervelló, E. y Ureña, A. (2003). Influencia de la dirección del saque en el rendimiento de la recepción de un equipo femenino de voleibol de alto nivel. *Rendimiento deportivo*, 5.
- Lozano, C., Hernández, E., Valadés, D. y Ureña, A. (2002). Análisis de la influencia de la zona de recepción sobre la dirección del pase-colocación en el voleibol femenino español de alto nivel. *II Congreso de ciencias del deporte*. INEF de Madrid.
- Lozano, C., Hernández, E., Valadés, D. y Ureña, A. (2003). De la técnica de observación a la metodología de investigación: ejemplo en voleibol femenino. En *Investigación en educación física y deportes*. Editor: Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad de Granada.
- Lozano, C., Valades, D., Hernández Hernández, E., Calvo, R. y Ureña, A. (2001). *Influencia de la trayectoria saque-recepción en el rendimiento de la recepción en el voleibol femenino español de alto nivel*. VIII Congreso Internacional sobre entrenamiento deportivo. León 6 y 7 de diciembre.
- Luciano, M. y Gil, J. (1988). *Análisis de la intervención conductual en retraso en el desarrollo*. Granada: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada.
- Luis-Rodríguez, G., Jiménez-Jiménez, F. y Hernández-Sánchez, J. (2012). Análisis estructural y funcional del vóley-playa: orientaciones para la interpretación de la acción de juego. *Acciónmotriz*, Nº. 9, 16-36.
- Lyskevich, T. y Neville, B. (1992). Defensa del suelo: defensa de la parte posterior de la pista. En B. Bertucci (Ed.), *Guía de Voleibol de la Asociación de Entrenadores Americanos de Voleibol* (281-327). Barcelona: Paidotribo.

M

- Macquet, A. C. (2009). Recognition within the decision-making process: a case study of expert volleyball players. *Journal of Applied Sport Psychology*, 21(1), 64-79.
- Macquet, A. C., Fleurance, P. (2006). Des modèles théoriques pour étudier l'activité de l'expert en sport. *Science & Motricité* nº 58 — 2006/2,9-41.
- Macquet, A. C., y Fleurance, P. (2007). Naturalistic decision-making in expert badminton players. *Ergonomics*, 50(9), 1433-1450.
- Maia, N. (2005). *A qualidade da Recepção ao Serviço em função da zona e do tipo de Serviço. Estudo comparativo entre Jogadores Líberos e Recebedores Prioritários em equipas seniores femininos de elevado*

- nível de rendimento competitivo no Voleibol*. Monografia de Licenciatura. Porto. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.
- Maia, N. (2009). *Condicionantes Técnico-Táticas da Eficácia da Defesa baixa em Voleibol*. Estudo Aplicado no Campeonato de Mundo de 2006. Dissertação com vista à obtenção do grau de Mestre. FADEUP. Universidade do Porto.
- Maia, N. y Mesquita, I. (2006a). *Characterization of the serve in the female Volleyball in high competitive outcome*. World Congress of Performance Analysis of Sport VII. Szombathely: International Society of Performance Analysis of Sport.
- Maia, N. y Mesquita, I. (2006b). Estudo das zonas e eficácia da recepção em função do jogador receptor no voleibol sênior feminino. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, São Paulo, v.20, (4), 257-70.
- Maia, N. y Mesquita, I. (2007). Caracterização do serviço e a sua influência na recepção ao serviço no Voleibol feminino de elevado rendimento competitivo. *1º Congresso Internacional de Jogos Desportivos – Olhares e Contextos da Performance da iniciação ao rendimento*.
- Mann, D.T., Williams, A.M., Ward, P. y Janelle, C.M. (2007). Perceptual cognitive expertise in sport: A meta-analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 29 (4), 457–478.
- Manso, F. (2004). *A intervenção defensiva do jogador líbero de alto rendimento e a eficácia do contra-ataque em Voleibol – Estudo realizado na Liga Mundial de Voleibol de 2004*. Dissertação de Mestrado. Porto. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física.
- Marcelino, R., Mesquita, I. y Afonso, J. (2008). The weight of terminal actions in Volleyball. Contributions of the spike, serve y block for the teams' rankings in the World League 2005. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, Vol 8, (2), 1-7.
- Marcelino, R., Mesquita, I. y Oliveira, M. (2005). Caracterização da eficácia do ataque no voleibol de elevado rendimento competitivo. Estudo aplicado em equipas masculinas participantes na Liga Mundial 2003. In J. Pinto (Ed.), *Estudos* 5, 156-166. Porto: CEJD (FCDEF-UP).
- Marcelino, R., Mesquita, I., Sampaio, J. y Moraes, C. (2010). Estudo dos indicadores de rendimento em voleibol em função do resultado do set. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 24 (1), 69-78.
- Marelic, N., Resetar, T. y Jankovic, V. (2004). Discriminant analysis of the sets won y the sets lost in A1 Italian volleyball league – A case study. *Kinesiology*. 36(1): 75-82.

- Martín, N. (1991). *Incidencia de la retroinformación (feedback) temporal sobre los parámetros temporales de la respuesta de reacción en un salto vertical, bajo un sistema automático de control*. Tesis Doctoral. Servicio de publicaciones de la Universidad de Granada.
- Martin, N., Oliver, Ch. y Hall, S. (2000). *ObsWin32, versión 3.0* [Observational Data Collection and Analysis].
- Martínez Arias, R. (1995). Teoría de la generalizabilidad (I): Conceptos básicos. Estudios G.: Modelos de efectos aleatorios. En R. Martínez Arias. *Psicometría. Teoría de los tests psicológicos y educativos*. Madrid: Síntesis.
- Martínez, N. y Abreu, P.P. (2003a). Influencias del rally point en la preparación de los voleibolistas. *EfDeportes-Revista Digital*-Buenos Aires, 62.
- Martínez, N. y Abreu, P.P. (2003b). Algunas características del saque desde el voleibol tradicional hasta el rally point. *EfDeportes-Revista Digital*-Buenos Aires, Nº 66. Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd66/voley.htm>
- Martínez-Pérez, R.M. (2012). *Transmisión y adquisición de valores y actitudes a través del Bloque de Contenidos de Juegos y Deportes en el alumnado de Segundo Ciclo de Educación Secundaria de la Comarca de Estepa (Sevilla)*. Tesis Doctoral: Universidad de Granada.
- Matías, C. y Greco, P. (2010). Cognição & ação nos jogos esportivos coletivos. *Ciências & Cognição* 2010; Vol 15 (1), 252-271.
- McPherson, S.L. (1993). The influence of player experience on problem solving during batting preparation in baseball. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15, 304-325.
- McPherson, S.L. (1994). The development of sport expertise: Mapping the tactical domain. *Quest*, (46), 223-240.
- McPherson, S.L. (1999a). Expert-novice differences in performance skills and problem representation of youth and adults during tennis competition. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70, 233-251.
- McPherson, S.L. (1999b). Tactical differences in problem representations and solutions in collegiate varsity and beginner women tennis players. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70, 369-384.
- McPherson, S.L. (2000). Expert-novice differences in planning strategies during collegiate singles tennis competition. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, (22), 39-62.
- McPherson, S.L. (2008). Tactics: Using knowledge to enhance performance. En D. Farrow, J. Baker y C. MacMahon (Eds.). *Developing sport expertise: researchers and coaches put theory into practice*, 155-167. Londres: Routledge.

- McPherson, S.L. y Thomas, J.R. (1989). Relation of knowledge and performance in boys' tennis: age and expertise. *Journal of Experimental Child Psychology*, 48, 190-211.
- McPherson S.L. y Vickers, J.N. (2004). Cognitive control in motor expertise. *International Journal of sport and Exercise Psychology*, 2, 274-300.
- McPherson, S.L. y Kernodle, M.W. (2003). Tactics, the neglected attribute of expertise: Problem representations and performance skills in tennis. En Starkes J.L., Ericsson, K.A. (Eds.). *Expert performance in sports: Advances in research on sport expertise*, 137-168. Champaign IL: Human Kinetics.
- McPherson, S.L. y Kernodle, M.W. (2007). Mapping two new points on the tennis expertise continuum: Tactical skills of adult advanced beginners and entry level professionals during competition. *Journal of Sports Sciences*, 25 (8), 945- 959.
- McPherson, S.L. y MacMahon, C. (2008). How baseball players prepare to bat: tactical knowledge as a mediator of expert performance in baseball. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30, 755-778.
- McPherson, S.L., Dovenmuheler, A. y Murray, M. (1992). Player differences in representation of strategic knowledge and use during a modified volleyball blocking game situation. *Paper presented at the meeting of the North American Society for the Psychology of Sport and Physical Activity*, Pittsburgh, PA.
- McReavy, M. (1992). Tácticas y estrategia en voleibol. En *Guía de voleibol de la A.E.A.V.*, 169-182. Barcelona: Paidotribo.
- Medina, J. y Delgado-Noguera, M.A. (1999). Metodología de entrenamiento de observadores para investigadores sobre E. F. y Deporte en las que se utilice como método la observación. *Motricidad*, 5, 69-86.
- Mesquita, I. (1995). A estruturação das tarefas no treino em Voleibol. Comunicação apresentada in *IV Congresso de Educação Física e Desporto* – Palops.
- Mesquita, I. (1996). Contributo para a Estruturação das Tarefas no Treino em Voleibol. In J. Oliveira e F. Tavares (eds.), *Estratégia e Tática nos Jogos Desportivos Colectivos*, 95-103.,
- Mesquita, I. (2005). A contextualização do treino no Voleibol: a contribuição do contrativismo. In Araujo D. (Ed), *O contexto da decisao* – a ação técnica no desporto, 355-578. Lisboa: Visao e contextos.
- Mesquita, I. y César, B. (2007). Characterisation of the opposite player's attack from the opposition block characteristics. An applied study in the Athens Olympic games in female volleyball teams. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7(2), 13-27.

- Mesquita, I. y Graça, A. (2002). Probing the strategic knowledge of an elite volleyball setter: a case study. *International Journal of Volleyball Research*, (5), 6-12.
- Mesquita, I. y Maia N. (2006). Estudo das zonas de eficácia da recepção em função do jogador recebedor no Voleibol Sénior Feminino. *Rev Bras Ed Fis Esp.*, São Paulo. Vol. 20 (4), 257-270.
- Mesquita, I., Guerra, I y Araújo, V. (2002). *Processo de Formação do Jovem Jogador de Voleibol*. Lisboa. Centro de Estudos e Formação Desportiva.
- Mesquita, I., Marques, A. y Maia J. (2001). Relação entre a eficiência e a eficácia no domínio das habilidades técnicas em voleibol. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. Vol. 1, (3), 33-39.
- Mesquita, I., Marques A. y Maia, J. (2003). A instrução e a estruturação das tarefas motoras no treino do passe de frente em apoio em Voleibol: estudo aplicado ao escalão de iniciados femininos. In *Investigação em Voleibol. Estudos Ibéricos*, 9-21. I. Mesquita, C. Moutinho & R. Faria (Eds.). FCDEF-UP.
- Mesquita, I., Vicente, J.P., Sampaio, J. y Moutinho C. (2007). Análise comparativa entre o jogador libero e os recebedores prioritários na organização ofensiva, a partir da recepção ao serviço, em voleibol. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. Vol. 6, (3), 318-328.
- Miller, B. (2005). *The Volleyball Handbook; Winning Essentials for players and coaches*, 135-159. Champaign, IL.: Human Kinetics.
- Miralles, J.A. y Rodríguez-Ruiz, D (2010). Entrenamiento de la anticipación en el voleibol. *EFDeportes.com, Revista Digital*-Buenos Aires, Año 15, Nº 143, Abril.
- Molina, J.J. (2003). *Estudio del saque de voleibol de primera división masculina: Análisis de sus dimensiones contextual, conductual y evaluativa*. Tesis Doctoral: Universidad de Granada.
- Molina, J.J. (2007). *Metodología científica aplicada a la observación del saque en voleibol masculino de alto rendimiento*. Sevilla: Wanceulen.
- Molina, J.J. y Barriopedro, M.I. (2003). Análisis del saque en Voleibol masculino: las variaciones del rendimiento en función del marcador. *Voley Total. Revista oficial de la RFEVb*, 2.
- Molina, J.J., Hernández, C., Fernández, M., Moreno, P. y Salas, C. (2008). *La importancia del desarrollo de herramientas ecológicas aplicadas al análisis del voleibol de alto rendimiento en función de las variables contextuales*. Colección ICD: Investigación en Ciencias del Deporte, nº 50. Madrid: Consejo Superior de Deportes.

- Molina, J.J., Santos, J.A., Barriopedro, M.J. y Delgado, M.A. (2004). Análisis del juego desde el modelo competitivo: un ejemplo aplicado al saque en voleibol. *Kronos*, 5, 37-45.
- Monge, M.A. (2001). *Propuesta de un proceso de observación de la estructura del juego en voleibol*. En *VIII Congreso Internacional sobre Entrenamiento Deportivo*. Comunicación. Junta de Castilla-León y Real Federación Española de Voleibol. 6-7 de diciembre de 2001. León.
- Monge, M.A. (2002). *Los complejos básicos y específicos*. Apuntes de la maestría de voleibol del INEF de Galicia.
- Monge, M.A. (2003). Propuesta estructural del desarrollo del juego en voleibol. En Mesquita, I., Moutinho, C. y Faina, R. (Eds.). *Investigação em Voleibol. Estudos Ibéricos*, 142-150. Porto: Faculdade de Ciencias do Desporto e de Educação Física de Universidade do Porto.
- Monge, M.A. (2007). *Construcción de un sistema observacional para el análisis de la acción de juego en voleibol*. A Coruña: Servicio de Publicaciones de la Universidad Da Coruña.
- Montali, G. (1999). We need mistake management. Interview by Olaf Kortmann. *The Coach*, Recuperado de: <http://www.thecoach-online.com/tc499/montali.htm>
- Monteiro, R., Mesquita, I. y Marcelino, R. (2009). Relationship between the set outcome and the dig and attack efficacy in elite male Volleyball game. *International Journal of Performance Analysis of Sport* 2009, 9, 294-305.
- Montoro-Escaño, J. (2012). *Observación y análisis del bloqueo en voleibol*. Tesis Doctoral: Universidad de Málaga.
- Moraes, J. (2009). *Determinantes da dinâmica funcional do jogo de Voleibol. Estudo aplicado em seleções adultas masculinas*. Porto: J. C. Moraes. Dissertação de Doutoramento apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
- Moraes, J. y Cardoso, M. (2008). Análise do ataque após recepção de saque: um estudo no Voleibol competitivo. *7º Forum Internacional de Esportes. Esporte, atividade Física e Meio Ambiente*. Santa Catarina (Brasil).
- Moraes, J., Mesquita, I. y Costa, G. (2008). *Análise do jogo: tendências do saque e da recepção no voleibol de elevado rendimento*. In Actas do XII Congresso de Ciencias do Desporto e Educação Física dos Países de Lengua Portuguesa. Paz, Dereitos Humanos e Inclusao Social. Porto Alegre.
- Moran, L. y Calero, S. (2012). Metodología observacional para el control del rendimiento técnico-táctico del voleibolista escolar, sexo masculino. *EfDeportes-Revista Digital*- Buenos Aires, Año 16, Nº 165, Febrero de 2012

- Morante, J.C. (2000). *Elaboración y validación de un programa informático interactivo de apoyo al entrenamiento deportivo*. Tesis Doctoral inédita. Universidad de León.
- Morante, J.C. (2009). *Análisis del rendimiento en Deportes de Equipo: del Registro Estadístico al Análisis Táctico*. Actas del II Congreso Internacional de Deportes de Equipo. Universidad de Coruña.
- Morante, J.C., Riaño, C. y Valladares, J.A. (1994). Metodología del entrenamiento. La preparación técnico-táctica basada en los complejos "K 1" y "K 2". Voleibol. *Boletín técnico de la FEVB*, 3, 10-13.
- Moras, G. (2000). *La preparación integral en voleibol*. (3 vol.). Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Moreno-Arroyo, M.P., Molina, J.J. y Santos, J.A. (2008). El saque, sus variables y repercusiones. *Clinic Memorial Toño Santos*. Granada.
- Moreno-Arroyo, M.P., Cervelló, E. M., Santos, J. A. e Iglesias, D. (2003). Influencia del empleo de juegos cooperativos y competitivos de voleibol en la detección de zonas libres en el campo contrario. *Kronos*. 3, 19-28.
- Moreno-Arroyo, M.P., Fuentes, J. P., Del Villar, F., Iglesias, D. y Julián, J. A. (2003). Estudio de los procesos cognitivos desarrollados por el deportista durante la toma de decisiones. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 73, 24-31.
- Moreno-Arroyo, M.P., Fuentes, J. P., Del Villar, F., Iglesias, D. y Julián, J. A. (2003). Estudio de los procesos cognitivos desarrollados por el deportista durante la toma de decisiones. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 73, 24-31.
- Moreno-Arroyo, M.P., García de Alcaraz, A., Moreno, A., Molina, J.J. y Santos, J.A. (2007). Estudio de la dirección del saque en la superliga masculina de Voleibol. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 18, 111-134.
- Moreno-Arroyo, M.P., Moreno-Domínguez, A., Clemente, J.A. y Del Villar (2005). Estudio de la relación entre la eficacia de las acciones de primer contacto y la eficacia del ataque de voleibol masculino de alto nivel. *Revista Kronos*, 8, 57-61.
- Moreno-Arroyo, M.P., Moreno-Dominguez, M., Ureña, A., Iglesias, D. y Del Villar F. (2005). Estudio del Conocimiento Procedimental en Jugadoras de Voleibol Expertas. *Revista de Entrenamiento Deportivo*. Tomo XIX, nº 4, 28-35.
- Moreno-Arroyo, M.P., Moreno-Domínguez, A., Ureña, A., García, L. y Del Villar, F. (2008). Representación de problemas tácticos en colocadoras de voleibol de las selecciones nacionales españolas: efecto de la pericia. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 3 (2).

- Moreno-Domínguez, A. (2006). *El conocimiento táctico en voleibol en jugadores en etapas de formación*. Comunidad Virtual Ciencias del deporte.
- Moreno-Domínguez, A. (2007). *El conocimiento táctico en voleibol*. Madrid: Editorial CV Ciencias del Deporte.
- Moreno-Domínguez, A. (2009). *Aplicación de un protocolo de supervisión reflexiva para la optimización del conocimiento, la toma de decisiones y la ejecución, en jugadores de voleibol en etapas de formación*. Tesis Doctoral: Universidad de Extremadura.
- Moreno-Domínguez, A. (2010). *Aplicación de un protocolo de supervisión reflexiva para la optimización del conocimiento, la toma de decisiones y la ejecución, en jugadores de voleibol en etapas de formación*. Tesis Doctoral: Universidad de Extremadura.
- Moreno-Domínguez, A., Moreno-Arroyo, M.P., Julián, J.A. y Del Villar, F. (2005). Estudio de la relación entre la eficacia de las acciones de primer contacto y la eficacia del ataque en voleibol masculino de alto nivel. En Bielsa, R.; Rivero, A.; Molina, J.J.; Manzano, A. (coordinadores), *Congreso Internacional UEM, Actividad Física y Deporte en la Sociedad del Siglo XXI*, 478-487. Madrid, Universidad Europea de Madrid.
- Moreno-Domínguez, A., Moreno-Arroyo, M.P., Iglesias, D. García, L. y Del Villar, F. (2006). Estudio del conocimiento declarativo en función de la experiencia y de la edad en jugadores juveniles de voleibol. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 5 (2), 73-80.
- Moreno-Domínguez, A., Moreno-Arroyo, M.P., García-González, L., García, T. y Del Villar, F. (2010a). Diferencias en la planificación de estrategias en voleibol entre jugadoras expertas y noveles. *Apunts. Educación Física y Deporte*, 102, 31-37.
- Moreno-Domínguez, A., Moreno-Arroyo, M.P., García-González, L., Gil, A. y Del Villar, F. (2010b). Desarrollo y validación de un cuestionario para la evaluación del conocimiento declarativo en voleibol. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 25, 183-195.
- Moreno-Domínguez, A., Moreno-Arroyo, M.P., García-González, L., Gil, A. y Del Villar, F. (2010c). La importancia de la función en juego en la representación de problemas en jugadoras de voleibol noveles. *Revista Kronos*. 17, 65-72.
- Moreno, F.J., Oña, A. y Martínez, M. (1999). Habilidades motoras abiertas y su aprendizaje. *Habilidad Motriz*, 13, 9-15.
- Moreno, M.I. y Pino, J. (2000). La observación en los deportes de equipo. *EfDeportes - Revista digital* - Buenos Aires, Año 5 - Nº 18 - Febrero 2000
- Mosher, M. (1993). El bloqueo en el juego femenino. En Canadian volleyball association (Ed). *Coaches Manual: Level 4*, 3-22. Gloucester (Ontario).

- Muchaga, L.F. (1997). *Sistema de ataque. Estructura*. Documento inédito concentración permanente júnior.
- Muchaga, L.F. (1998). Exploración táctica de equipos. Presentado en *Jornadas de capacitación técnica*. Marzo. Madrid. España.
- Muchaga, L.F. (1999). Aprende a bloquear con... (1ª parte). *Set Voleibol*, (3), 16-17.
- Muchaga, L.F. (2000). Aprender a bloquear III y IV. *Set Voleibol*, 5, 50-51. Barcelona. Federación Catalana de Voleibol.
- Muchaga, L.F. (2005a). *Análisis del saque*. Curso Internacional de entrenadores de voleibol, Nivel II. FIVB.
- Muchaga, L.F. (2005b). *Análisis de la competición*. Curso Internacional de entrenadores de voleibol, Nivel II. FIVB.
- Muchaga, L.F. (2005c). *Características, tendencias y problemas del voleibol actual*. Curso Internacional de entrenadores de voleibol, Nivel II. FIVB.
- Murphy, P. (1999). Some impressions about the libero. *The Coach*, 1, 14-15. FIVB. Lausanne.
- Murphy, P. y Gasse, M. (1989). Aprender con fotogramas. *International Volleytech*, 2, 9-11.

N

- Nápoles Salazar, M. (2002). *Temas de psicología de la educación física. Soporte digital*. La Habana: Imprenta EIEFD.
- Navarro-Adelantado, V. y Jiménez Jiménez, F. (1998). Un modelo estructural-funcional para el estudio del comportamiento estratégico en los juegos deportivos (I). *Revista de educación física: Renovar la teoría y práctica*, 71, 5-14.
- Navarro-Adelantado, V. y Jiménez Jiménez, F. (1999). Un modelo estructural-funcional para el estudio del comportamiento estratégico en los juegos deportivos (II). *Revista de educación física: Renovar la teoría y práctica*, 73, 5-8.
- Neto, A. (2003). *Uma proposta de preparação de equipes jovens de Voleibol feminino*. Dissertação de Mestrado. UNICAMP.
- Neville, W. (1994). Block. En *Serve it up. Volleyball for life*, 64-74. London. Mayfield Publishing Company.
- Newell, K.M. (1986). Change in movement and skill: learning, retention and transfer. En M, Latash, y M. Turvey (Eds.). *Dexterity and its development* (393-429). Mahwah, NJ: LEA.

- Nielsen, T.M. y McPherson, S.L. (2001). Response selection and execution skills of professionals and novices during singles tennis competition. *Perceptual and Motor Skills*, 93, 541-555.
- Nikolovski, Z., Balius, X., Draganic, B. y Roig, A. (2002). *Saque con un pie. El mejor ataque inicial. Congreso Internacional sobre entrenamiento deportivo*. Tendencias actuales en el voleibol mundial de máximo nivel. Valladolid.
- Nishijima, T. (2001). The relationship between the team skill y the fundamental skill in volleyball. *Physical Education y Sport Science*, 1, 15-22.
- Noldus. (1993). Publicidad de la casa comercial Noldus. Recuperado de: <http://www.noldus.com>
- Nolen, M. (2002). Tácticas y estrategias en el voleibol. Extraído del *Manual de entrenadores de la asociación de EE.UU.*, capítulo 15, 109.
- Núñez-Rabre, M. (2011). El carácter complejo del entrenamiento del voleibol y sus premisas en la iniciación deportiva. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 16, Nº 160. Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd160/el-caracter-complejo-del-voleibol.htm>



- Oliveira, R. (2007). *Análise da performance táctica no Voleibol de elevado rendimento desportivo*. Dissertação de Mestrado. Porto. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
- Olivera, J. (1999). De los juegos colectivos a los deportes de equipo. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 64, 3-4.
- Olmedilla-Zafra, A., Lozano-Martínez, F.J. y Ortín-Montero, F. J. (2003). La utilización de registros para la mejora del comportamiento táctico en deportes de equipo. *Revista de Psicología del Deporte*, 12 (1), 95-106.
- Oña, A. (1994). *Comportamiento Motor: Bases Psicológicas del Movimiento Humano*. Granada. Universidad de Granada.
- Oña, A. y Martínez, M. (1995). Factores críticos y tendencias de futuro en el Aprendizaje de la Técnica Deportiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 4, 89-98.
- Oña, A., Martínez, M., Moreno, F.J. y Ruiz, L.M. (1999). *Control y Aprendizaje Motor*. Madrid: Síntesis, S.A.
- Ortega, M.A. (2010). *Relación entre la insatisfacción con la imagen corporal, autoestima, autoconcepto físico y la composición corporal en el alumnado de primer ciclo de Educación Secundaria de la Ciudad de Jaén*. Tesis Doctoral: Universidad de Granada.

- Oslin, J.L., Mitchell, S.A., y Griffin, L.L. (1998) .The Game Performance Assessment Instrument (GPAI): Development and Preliminary Validation. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17(2), 231-243.
- Over, P. (1993). El saque en salto. *International Volley Tech (edición española)*. 1, 21-25.

P

- Paiement, M. (1992). Volleyball at the international level. *International VolleyTech*, 4 (92), 22-26.
- Palao, J.M. (2001). *Incidencias de las rotaciones sobre el rendimiento del ataque y el bloqueo en voleibol*. Tesis Doctoral: Universidad de Granada.
- Palao, J. y Ureña, A. (2002). Incidencia del rendimiento de los complejos de juego por rotaciones sobre la clasificación final de los JJOO de Sydney 2000. Paper presented at the *Congreso internacional sobre entrenamiento deportivo - Tendencias actuales en el Voleibol mundial de máximo nivel*, Valladolid.
- Palao, J.M., Santos, J.A. y Ureña, A. (2002). Incidencia del rendimiento de los complejos de juego por rotación sobre la clasificación final de los Juegos Olímpicos de Sydney 2000. *Congreso Internacional sobre entrenamiento deportivo. Tendencias actuales en el voleibol mundial de máximo nivel*. Valladolid, 2002.
- Palao, J.M., Santos, J.A. y Ureña, A. (2004). Effect of team level on skill performance in volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4 (2), 50-60 (11).
- Palao, J.M, Santos, J. y Ureña, A. (2005). The effect of the setter's position on the spike in volleyball. *Journal of Human Movement Studies*, 48 (1): 25-40.
- Palao, J.M., Santos, J. A. y Ureña, A. (2006). Effect of reception and dig efficacy on spike performance and manner of execution in volleyball. *Journal of Human Movement Studies*, 51(4), 221-238.
- Palao, J.M., Santos, J.A. y Ureña A. (2007). Effect of the manner of spike execution on spike performance in volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7 (2), 126-138.
- Palao, J.M., Manzanares, P. y Ortega, E. (2009). Techniques used and efficacy of volleyball skills in relation to gender. *International Journal of Performance Analysis of Sport*, 9, 281-293.

- Pálmer, R. (1996). *Evaluación psicológica en el deporte*. Master Universitario en Psicología en el Deporte. Comité Olímpico Español-Universidad Autónoma de Madrid. Madrid.
- Palomares-Cuadros, J. (2003). *Motivaciones, hábitos físico-deportivos y usos de los espacios del Parque Periurbano Dehesas del Generalife*. Granada: Reprodigital.
- Paolini, M. (2000). *Volleyball – from young players to champions*. Ancona: Humana Editrice.
- Papadimitriou, K., Pashali, E., Sermaki, I. y Papas, M. (2004). The effect of the opponents' serve on the offensive actions of Greek setters in volleyball games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4 (1), 23-33.
- Parlebas, P. (1988). *Elementos de sociología del deporte*. Málaga: Instituto Andaluz del Deporte.
- Patsiaouras, A., Charitonidis, K., Moustakidis, A. y Kokaridas, D. (2009). Comparison of technical skills effectiveness of men's National Volleyball teams. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, Vol. 9, (1), 1-7.
- Pattern Vision (2001). *ThèmeCoder* [software]. Retrieved January 15, 2002, Recuperado de: <http://www.patternvision.com>
- Patterson, D. (1999). Rethinking the jump serve. *Volleyball Magazine*, 7, 52-59.
- Peña, J. (2000). El líbero: La nueva figura del voleibol de élite contemporáneo. *Set Voleibol*. Barcelona. FCVB. 6, 22-24.
- Perea, A., Alday, L. y Castellano, J. (2004). Software para la observación deportiva *Match Vision Studio*. III Congreso Vasco del Deporte. Socialización y Deporte / Kirolaren III Euskal Biltzarra. Sozializazioa era Virola. Vitoria.
- Pérez, M.C. (1994). Evaluación y observación. Análisis de resultados. En VVAA. *La Educación Física y su didáctica*. I.C.C.E. Madrid.
- Pieron, M. (1987). *La pedagogía de la actividad física y el deporte*. Málaga: Junta de Andalucía. Unisport.
- Pieron, M. (1998). *Didáctica de las actividades físicas y deportivas*. Madrid: Gymnos.
- Pittera, C. y Riva, D. (1982). *Voleibol dentro del movimiento*. Buenos Aires: Revista Voley.
- Platanov, V. (1991). *La adaptación en el deporte*. Barcelona: Paidotribo.
- Platonov, V. (1994). El Bloqueo. *Internacional Volley Tech*, 4, 2-5.
- Plou, P. (2007). *Capacidades visuales*. IX Jornadas sobre medicina y deporte de alto nivel. Madrid: COE.

- Portela, Y. (2008). *El saque como elemento técnico en el voleibol de la Universidad de Ciencias*
- Poulton, E.C. (1957). On prediction in skilled movements. *Psychological Bulletin*, 54, 467-478.
- Prieto, G. y Delgado, A.R. (2010). Fiabilidad y Validez. *Papeles del Psicólogo*, Vol. 31 (1), 67-74.
- Pritchard, T., Hawkins, A., Wiegand, R. y Metzler, J. N. (2008). Effects of two instructional approaches on skill development, knowledge, and game performance. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 12 (4), 219-236.

Q

- Quiroga, M. E., Bautista, P., García-Manso, J. M. y Moreno, M. P. (2005). Análisis del saque en voleibol femenino: Estudio práctico en la Final Four de las Indesit European Champions League 2003-2004 y 2004-2005. Comunicación presentada en el *V Congreso Internacional sobre entrenamiento deportivo en voleibol*. Valladolid.
- Quiroga, M.E., García-Manso, J.M., Bautista, P. y Moreno, M.P. (2008). Características del saque en el voleibol femenino de élite. *Revista de Entrenamiento Deportivo*. Tomo XXII, nº1, 17-21.
- Quiroga, M.E., García-Manso, J.M., Rodríguez-Ruiz, D., Sarmiento, S., De Saa, Y. y Moreno, MP. (2010). Relation between in-game role and service characteristics in elite women's volleyball. *The Journal of Strength & Conditioning Research* 24 (9): 2316-2321.

R

- Releer, D.L. (1998). Expert panels disagree on medical treatments. *The Chronicle of Higher Education*, 44(43), A13-A14.
- RFEVB (Real Federación Española de Voleibol), (2010a). *Reglas Oficiales de voleibol, 2011-2012*.
- RFEVB (Real Federación Española de Voleibol), (2010b). Direcciones de los equipos Temporada 2010-2011. RFEVB.
- RFEVB (Real Federación Española de Voleibol), (2010c). *Códigos oficiales equipos. Temporada 2010-2011*. Comité técnico de árbitros. RFEVB.
- RFEVB (Real Federación Española de Voleibol), (2011). *Historia del voleibol*. RFEVB.

- RFEVB. *Reglas Oficiales de Voleibol*. 2009-2012. RFEVB, Madrid.
- Riba, C. (1991). El método observacional. Decisiones básicas y objetivos. En M.T. Anguera (Ed.), *Metodología observacional en la investigación psicológica* (pp. 29-114). Barcelona: P.P.U., vol. I.
- Riera, J. (1989). *Fundamentos del aprendizaje de la técnica y la táctica deportiva*. Barcelona: INDE.
- Rios, N. y Mesquita, I. (2004). *As regularidades na aplicação do remate por zona 3 em função*
- Robles, J., Abad, M.T. y Giménez, F.J. (2009). Concepto, características, orientaciones y clasificaciones del deporte actual. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital*, 138.
- Rocha, C. y Barbanti, V. (2004). Uma análise dos fatores que influenciam o ataque no Voleibol masculino de alto nível. *Revista Brasileira de Educação Física e Esportes*, 18 (4), 303-314.
- Rocha, C. y Barbanti, V. (2006). An analysis of the confrontations in the first sequence of game actions in Brazilian Volleyball. *Journal of Human Movement Studies*, 50, 259-272.
- Rodríguez- Sabiote, ¿.; Lorenzo, ¿. y Herrera, ¿. (2005).
- Rodríguez-Ruiz, M.E., Quiroga, A., Miralles-Sala, S., Sarmiento, Y., De Saa, D., Rodríguez-Matoso, J.M. y García-Manso, J.M. (2010). Comportamiento de las variables técnico-tácticas de rendimiento en las selecciones masculinas de voleibol de máximo nivel europeo. *III Congreso Internacional de Ciencias del Deporte y la Educación Física*, Vol. 13. III Congreso Internacional de Ciencias del Deporte y la Educación Física. Editorial Alto Rendimiento.
- Rodríguez-Sabiote, C., Lorenzo-Quiles, O. y Herrera, L. (2005). Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. En revista internacional de ciencias sociales y humanidades, *SOCIOTAM*, 15, 002.
- Ruiz-Olabuénaga, J.I. e Ispuzua, M.A. (1989). *La descodificación de la vida cotidiana*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Ruiz, L. M. (1994). *Deporte y aprendizaje: Procesos de adquisición y desarrollo de habilidades*. Madrid: Visor.
- Ruiz, L. M. (2002). *Deporte y aprendizaje. Procesos de adquisición y desarrollo de habilidades*. Madrid: A. Machado Libros, S.A.
- Ruiz, L.M. y Arruza, J.A. (2005). *El proceso de toma de decisiones en el deporte: Clave de la eficiencia y el rendimiento óptimo*. Barcelona: Paidós.
- Ruiz, L.M. y Graupera, J.L. (2005). Dimensión subjetiva de la toma de decisiones en el deporte: desarrollo y validación del cuestionario CETD

- de estilo de decisión en el deporte. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 14, 95-107.
- Ruiz, L.M. y Sánchez Bañuelos, F. (1997). *Rendimiento deportivo*. Madrid: Gymnos.
- Ruiz, L.M., Graupera, J.L. y Sánchez, F. (2000a). *Análisis de las preferencias decisionales en deportistas de alto rendimiento*. Madrid: Centro Olímpico de Estudios Superiores. COE
- Ruiz, L.M., Graupera, J.L. y Sánchez, F. (2000b). *Dimensión subjetiva de la toma de decisiones en el deporte. Desarrollo y validación del Cuestionario CETD de estilo de decisión en el deporte*. CARID: Consejo Superior de Deportes (Informe de investigación no publicado).
- Ryan, G. (1993). El bloqueo en el voleibol masculino. En *Canadian volleyball association (Ed). Coaches Manual: Level 4*, 4-29. Gloucester (Ontario).

S

- Sabido, R., Salgado, F. y Moreno, F.J. (2003). *Diseño de un Sistema Automático para el Análisis de la Respuesta de Reacción en Kárate*. II Congreso Mundial de Ciencias de la Actividad física.
- Sáez-Gallego, N.M., Vila-Maldonado, S., Abellán, J. y Contreras, O.R. (2013). Análisis del comportamiento visual y la toma de decisiones en el bloqueo en voleibol. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, vol. 13, 2, 31-44.
- Sagastume, R. y Cayero, R. (2003). Análisis de las acciones finales en el voleibol femenino: comparación entre las categorías de rendimiento y perfeccionamiento deportivo. *Revista oficial de la Real Federación Española de Voleibol*, 3, 43-46.
- Salas, C. (2006). *Observación y análisis del ataque y defensa de la primera línea en voleibol*. Tesis Doctoral: Universidad de Barcelona.
- Salas, C., Molina, J.J. y Anguera, M.T. (2008). Incidencia del número en la defensa de primera línea en voleibol. *Apunts. Educació Física i Esports*, 93, 36-45.
- Salas, C., Palou, N. y Schilling, X. (2004a). Análisis comparativo de las acciones defensivas de primera línea en el voleibol masculino. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital*, (138).
- Salas, C., Palou, N. y Schilling, X. (2004b). Análisis de las acciones ataque-bloqueo en el voleibol masculino. *EfDeportes. Revista Digital*, Buenos Aires, año 10, nº 70.

- Salas, C., Hilenio, R., Molina, J. y Anguera, M. (2005). Análisis de la acción defensiva en Voleibol: relación Ataque - Bloqueo. *Revista Kronos IV*, 7-31.
- Saldaña, J. (2013). *The coding manual for qualitative researchers*. London: Sage.
- Salgado, J.I. (2006). Aportaciones para la caracterización praxiológica del voleibol. En J. Etxebeste y R. Martínez de Santos Gorostiaga (Eds.), *Investigaciones en praxiología motriz*, 85-95. Vitoria-Gasteiz: AVAFIEP y Dpto. de Educación Física de la UPV-EHU.
- Sánchez-Bañuelos, F. (1990). *Didáctica de la Educación Física*. Madrid: Gymnos (2ª ed).
- Sánchez-Bañuelos, F. (1993). *Bases teóricas y funcionales del Alto rendimiento deportivo. Conceptos, requisitos y condicionantes*. Madrid. Centro Olímpico de Estudios Superiores.
- Sánchez-Bañuelos, F. (1994). *El entrenador como director y manager de deportistas y equipos*. Madrid: Centro Olímpico de Estudios Superiores.
- Sánchez-Vargas, E. (2010). *Análisis de diferentes criterios de autores sobre la defensa del campo en el voleibol*. Recuperado de: <http://www.ilustrados.com/tema/8243/Analisis-diferentes-criterios-autores-sobre-defensa.html>
- Santos, J.A. (1992). La táctica colectiva. En R. Ramiro Villar (Ed.), *Voleibol* (pp. 133-178). Madrid: Comité Olímpico Español (COE).
- Santos, J.A. (1992a). *Estudio sobre las variaciones en el rendimiento en equipos de voleibol de élite a través de la información obtenida mediante un sistema informatizado*. Tesis doctoral del Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico. Universidad de Granada, Granada.
- Santos, J.A. (1992b). La táctica colectiva. En R. Villar (Ed.), *Voleibol*, 133-178. Madrid: Comité Olímpico Español (COE).
- Santos, J.A. (1998). *Apuntes de la asignatura del Practicum de voleibol*. Facultad de ciencias de la actividad física y del deporte. Universidad de Granada.
- Santos, J.A. (2002). *Táctica*. En Comité nacional de Entrenadores (Coord.), *Manual del Entrenador*. (1-38). Federación Española de Voleibol..
- Santos, J.A. y Molina, J.J. (2005). *Táctica*. Material Didáctico del Curso de Entrenadores de Nivel III. Federación Española de Voleibol.
- Santos, J.A. y Molina, J.J. (2010). Programa de Táctica. En *Manual del Curso Nacional de Entrenadores*. Nivel III. FEVb. Barcelona..

- Santos, J.A., Viciano, J. y Delgado, M.A. (1996). *Voleibol. La actividad física y deportiva extraescolar en los centros educativos*. Madrid. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Santos, M. (2011). El deporte: concepto y clasificación en la educación física en educación primaria. *PaidereX, Revista extremeña sobre formación y educación*, vol. II, nº 3.
- Sawula, L. (1993). Tendencies and perspectives in international volleyball. In *Coaches Manual Level 4*, 1-20. Gloucester (Ontario). Volleyball Canada.
- Schmidt, R. (1986). *Motor Control and Learning. A Behavioral Emphasis*. Ed. Champaign IL.: Human Kinetics.
- Schmidt, R. (1991). *Motor learning & performance (from principles to practice)*. Champaign IL.: Human Kinetics.
- Schmidt, R. (1999). *Motor Control and Learning (Third edition)*. Champaign IL.: Human Kinetics.
- Schmidt, R. y Lee, T.D. (1999). *Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis (Third edition)*. Champaign IL.: Human Kinetics.
- Selinger, A. y Ackermann, J. (1985a). *Arie Selinger's power volleyball*. New York: St.Martín Press.
- Selinger, A. y Ackerman-Blount, J. (1986). *Voleibol de potencia*. Buenos Aires: Confederación Argentina de Voleibol (2ª ed).
- Sierra, R. (2001). *Técnicas de investigación social: Teoría y ejercicios*. Madrid: Paraninfo Thomson Learning.
- Simov, T. (1981). El bloqueo efectivo. *VB. Federación española de voleibol*, 24, 12-19.
- Singer, R.N. (1986). *El aprendizaje de las acciones motrices en el deporte*. Barcelona. Hispano Europea.
- Singer, R. N. y Janelle, C. M. (1999). Determining sport expertise: From genes to supremes. *International Journal of Sport Psychology*, 30, 117-150.
- Sternberg, R.J. y Horvath, J.A. (1995). A prototype view of expert teaching. *Educational Researcher*, 24(6), 9-17.
- Stone, J. (2002). Dig and Ball Control. In Don Shondell, Cecile Reynaud (Eds.), *The Volleyball*.
- Suwara, R. (2002). Blocking. In Don Shondell , Cecile Reynaud (Eds.), *The Volleyball Coaching Bible*, 241-258. Human Kinetics.

T

- Tenenbaum, G. (2003). Expert athletes: an integrated approach to decision making. En J. L. Starkes y K. A. Ericsson (Eds.), *Expert performance in sports: Advances in research on sport expertise* (191-218). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Tenenbaum, G. y Lidor, R. (2005). Research on Decision-Making and the Use of Cognitive Strategies in Sport Settings. En: Hackfort, D. D e Lidor, R. (Eds.). *Handbook of Research in Applied Sport and Exercise Psychology: International Perspectives* (pp. 75-91). Morgantown: Fitness Information Technology.
- Tenenbaum, G., Levy-Kolker, N., Sade, S., Liebermann, D. G. y Lidor, R. (1996). Anticipation and Confidence of Decisions Related to Skilled Performance. *International Journal of Sport Psychology*, 27, 293-307.
- Tenenbaum, G., Stewart, E. y Sheath, P. (1999). Detection of targets and attentional flexibility: can computerized simulation account for developmental and skill-level differences?. *International Journal of Psychology*, 30, 261-282.
- Tenenbaum, G., Sar-El, T. y Bar-Eli, M. (2000). Anticipation of ball location in low and high-skill performers: a developmental perspective. *Psychology of Sport and Exercise*, 1, 117-128.
- Tenenbaum, G., Yuval, R., Elbaz, G., Bar-Eli, M. y Weinberg, R. (1993). The relationship between cognitive characteristics and decision making. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 18:1, 48-62.
- Teodorescu, L. (1984). *Problemas de teoría e metodología nos jogos desportivos*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Theule, F. y Theule, J. (2000). E. Le volley-ball en l'an 2000 état des lieux et perspectives. Dossier: les nouvelles règles. Volley FranceTech, [S.l.], v. 8, p. 5-10.
- Thomas, K.T. (1994). *The Development of Sports expertise*. From Leeds MVP Legend. *Quest*, (46), 211-222.
- Thomas, K.T. y Thomas, J.R. (1994). Developing expertise in sport: The relation of knowledge and performance. *International Journal of Sport Psychology*, 25, 295-315.
- Thomas, J.R., French, K. E. y Humphries, C. A. (1986). Knowledge development and sport performance: Directions for motor behaviour research. *Journal of Sport Psychology*, 8, 259-272.

- Thompson, T., Felce, D. y Symons, F.J. (Eds.) (2000). *Behavioral Observation. Technology and applications in developmental disabilities*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.
- Thorndike, E.L. (1931). *Human Learning*. New York: Appelton-Century.
- Tierra, J. (2013). *Voleibol: Material didáctico del Grado de Secundaria de Educación Física*. Departamento de Educación Física, Música y Artes plásticas. Universidad de Huelva.
- Torre, E. y Arteaga, M. (2000). La percepción visual. En: *El Entrenamiento Integrado de las Habilidades Visuales en la Iniciación Deportiva*, 5-66. Málaga. Aljibe ediciones.
- Torres-Guerrero, J. (1993). *Manual del preparador de voleibol*. Nivel II. Cádiz: La Voz.
- Torres-Guerrero, J. (2006a). *Teoría y práctica del entrenamiento deportivo. Consideraciones didácticas*. Granada: Proyecto Sur.
- Torres-Guerrero, J. (2006b). Programa de Preparación Física. En FAVB (Ed.) *Manual del preparador de voleibol*. Nivel II, 213-438. El Puerto de Santa María: FAVB.
- Torres-Guerrero, J. (2010). Programa de Preparación Física. En *Manual del Curso Nacional de Entrenadores*. Nivel III. FEVb. Barcelona.
- Torres-Guerrero, J. y Ortega-Cáceres, M. (1993). *La Evaluación de la condición física y las cualidades coordinativas y resultantes*. Un proceso investigativo. Granada, Calcomanía. Edición experimental
- Toyoda, H. y Herrera, G. (1989). *Técnica para entrenadores*. Málaga. Unisport.
- Turoff, M. y IASA (1999). *Delphi Method*. Web Dictionary of Cybernetics and Systems. Principia Cybernetica Web.



U

- Ubiratan Da Silveira, F. y Salazar-Rojas, W. (2007). Efectividad en ataque y contraataque. Comparación entre el campeonato mundial de voleibol femenino 2002 y juegos nacionales 2004. *PENSAR EN MOVIMIENTO*, Vol 5, No 1 (2007): Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud; 19-23
- Uhl, N.P. (1991). *Delphi Technique*. En Lewy, A. (ed.), *The International Encyclopedia of curriculum*, 453-454. Sage. Beberly Hills, California.
- Ureña, A. (1993). Táctica. En J. Torres Guerrero. *Manual del preparador de voleibol nivel I*. Cádiz. Federación Andaluza de Voleibol.
- Ureña, A. (1998). *Incidencia de la función ofensiva sobre el rendimiento de la recepción del saque en voleibol*. Universidad de Granada, Departamento de Educación Física y Deportiva. Tesis Doctoral. Granada.

- Ureña, A. (2000a). Effect of the new scoring system on male volleyball. *The Coach*. 4, 12-18.
- Ureña, A. (2000b). La Táctica individual de las acciones de juego en voleibol. *Apuntes de la asignatura de Alto Rendimiento: Voleibol*. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (sin editar).
- Ureña, A. (2000c). Efecto del nuevo sistema de puntuación en el voleibol masculino español de máximo nivel. *The coach*, nº 4 :12-18.
- Ureña, A. (2001). La colocadora en zona 3. Un modelo de la base para la alta competición, (4), 64-65.
- Ureña, A. (2002). Programa de técnica. En FAVB (Ed.) *Manual del preparador de voleibol*. Nivel I (15-58). El Puerto de Santa María: FAVB.
- Ureña, A. (2003). *Introducción a la investigación en el deporte a través de la metodología de observación: Guía de prácticas*. Departamento de Educación Física y Deportiva. Universidad de Granada.
- Ureña, A. (2005). *Diseño del sistema de recepción del saque a partir de un modelo técnico: caso práctico*. Congreso Internacional sobre entrenamiento en voleibol. Valladolid. Junta de Castilla y León: RFEVB.
- Ureña, A. (2006a). Táctica. En Federación Andaluza de Voleibol (Ed.) *Manual Preparador de Voleibol Nivel II*, 141-212. El Puerto de Santa María, Cádiz: Federación Andaluza de Voleibol.
- Ureña, A. (2006b). *Dirección de equipo*. Curso Nacional de entrenadores de voleibol de nivel III. Apuntes. Comité Nacional de Entrenadores (CNE). Real Federación Española de Voleibol (RFEVB). A Coruña.
- Ureña, A. (2007). *La técnica*. Curso Nacional de Entrenadores de Voleibol Nivel III. Cáceres: Real Federación Española de Voleibol.
- Ureña, A. (2010). *Técnica*. Programa de la asignatura de Técnica. Curso Nacional de Entrenadores de voleibol de Nivel III. Barcelona: FEVB.
- Ureña, A. (2013). El aprendizaje/enseñanza de la técnica en el Voleibol. *Revista Digital "La Pipe"*.
- Ureña, A. y Iglesias, A. (1993). *Estudio del rendimiento en recepción en función de la misión posterior*. Congreso mundial de ciencias de la actividad física y el deporte. Granada.
- Ureña, A., Calvo, R. y Gallardo, C. (2000). Estudio de las variables que afectan al rendimiento de la recepción del saque en voleibol: análisis del equipo nacional masculino de España. *EfDeportes.com-Revista Digital*. Buenos Aires, Año 5, nº 20, Abril.
- Ureña, A., Calvo, R. y Lozano, C. (2002). Estudio de la recepción del saque en el voleibol masculino Español de elite tras la incorporación del jugador libero. *Revista Internacional de medicina, ciencias de la actividad física y el deporte*, (4), 2-11. Marzo.

- Ureña, A., Campos, J. y Sicilia, A. (2003). Incidencia de la función ofensiva sobre el rendimiento de la recepción del saque en voleibol. In Faria, R. (Ed). *Investigação em voleibol: Estudos Ibéricos*, 130-141. Porto: Faculdade de Ciencias do Desporto e de Educação Física de Univesidades do Porto.
- Ureña, A., Gallardo, C., Delgado, J., Hernández, E. y Calvo, R. (2000). Estudio sobre la evolución de las reglas de juego en voleibol. *Habilidad Motriz*, 16, 32-39.
- Ureña, A., León, J. y González, M. (2013) Estudio sobre la continuidad del juego en el voleibol masculino infantil / Study about game continuity in children's volleyball. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 13 (49), 149-162.
- Ureña, A., Santos, J. A., Martínez, M., Calvo, R. M. y Oña, A. (2000). La facilitación defensiva a través del saque en el voleibol femenino de alto nivel. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 6, 175-189.
- Ureña, A., Santos, J.A., Martínez, M., Calvo, R., Hernández, E. y Oña, A. (2001). El principio de variabilidad como factor determinante en la táctica individual del saque en voleibol masculino de nivel internacional. *European Journal of Human Movement. Motricidad*, 7, 63-74.
- Urrego, N. (2010). Conceptos básicos sobre medición. Recuperado de: <http://www.slideshare.net/nurrego/conceptos-basicos-sobre-la-medicin>



V

- Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, A. M. y Philippaerts, R. M. (2007). Mechanisms underpinning successful decision making in skilled youth soccer players: an analysis of visual search behaviours. *Journal of Motor Behaviour*, 39(5), 395-408.
- Van der Kamp, J. (2000). Action and perception in infancy. *Infant behavior and development*, 23 (3-4), 237-248.
- Van der Mars, H. (1989). Observer Reliability: Issues and Procedures. In P. Darst D. & V. Mancini (eds), *Analysing Physical Education and Sport Instruction* (2nd ed.), 53-79. Champaign Illinois: Human Kinectics.
- Vandermeulen, M. (1992a). La prise d'information et ses conséquences pour l'entraînement du block chez les jeunes joueurs. *International Volley Tech*, (1), 23-28.
- Vandermeulen, M. (1992b). Reception of information and its consequences for training the block among your players. *International Volley Tech*, (1), 23-28.

- Velasco, J. (1997). The point phase philosophy: Play don't perform acrobatics with the ball. *The Coach*, 3, 4-8.
- Vermeulen, G. (2009). *Estudio de las estructuras de ataque para la elaboración de planes de juego: análisis técnico, táctico y psicológico de la colocadora rival*. Congreso internacional sobre entrenamiento en voleibol, 10-12 octubre de 2009, Valladolid.
- Vickers, J. N. (2007). *Perception, cognition and decision training*. Champaign: Human Kinetics.
- Vila-Maldonado, S. (2011). *Análisis del comportamiento visual y la toma de decisiones en jugadoras élite y amateur de voleibol, en la acción de bloqueo*. Tesis doctoral: Universidad de Castilla – La Mancha.
- Vila-Maldonado, S., Sáez, N.M., Abellán, J. y Contreras, O. (2012). Efecto del tipo de colocación en el comportamiento visual y la toma de decisiones en bloqueadores de voleibol. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 7, 103 – 114.
- Volpicella, G. (1992). *Curso de voleibol*. Barcelona: De Vicchi.
- Volpicella, G. (1992). *Curso de Voleibol*. Barcelona: Editorial De Vecchi.
- VV.AA. (1992). *Voleibol*. Madrid: Comité Olímpico Español.
- VV.AA. (1996). *Voleibol: manual de consulta operativa para el entrenador*. Bilbao: Federación Vasca de Voleibol.

W

- Web Dictionary of Cybernetics and Systems: DELPHI METHODPRINCIPIA CYBERNETICA WEB -©URL.
- Weick, K.E. (1968). Systematic observational methods. In G. Lindzey and E. Aronson (Eds.), *The handbook of social psychology*, Vol. 2. Menlo Park, Cal.: AddisonWesley, 357-451.
- Weishoff, P. (2002). Attacking. In Reynaud, D.S.C. (Ed). *The Volleyball Coaching Bible*. 199-226. Boston: Himan Kinetics.
- Westphal, G., Gasse, M. y Richtering, G. (1990). La mejora de la capacidad de decisión durante el bloqueo. *Internacional Volley Tech*, (3), 12-14.
- Wiersma, W. (1986). *Research methods in education: an introduction*. Boston, Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Wilde, R. (2000). The evolution of offense in men's volleyball: a historical perspectiva. *The Coach* nº 1: 14-15.
- Williams, M., Davids, K., Burwitz, L. y Williams, J. (1994). Visual search strategies of experienced and inexperienced soccer players. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 5 (2): 127-135.

- Williams, A.M. y Davids, K. (1998). Visual search strategy, selective attention, and expertise in soccer. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69, 111–128.
- Williams, A.M., Ward, P., Smeeton, N.J. y Allen, D. (2004). Developing anticipation skills in tennis using on-court instruction: perception versus perception and action. *Journal of Applied Sport Psychology*, 16 (4), 350-360.
- Willis, G.B. (2005). *Cognitive interviewing—A tool for improving questionnaire design*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Wise, M. (2002) Serving. In D.R. Schondell, C (Ed). *The Volleyball Coaching Bible*, 64-171. Champaign IL.: Human Kinetics.
- Wittrock, M. (1997) Procesos de pensamiento de los alumnos, en M. Wittrock La investigación de la enseñanza, III. Profesores y alumnos. Barcelona, Paidós
- Woodman, L. (1993). Coaching: A science, an art, an emerging profession. *Sport Science review*, 2, 1-13.

Y

- Yiannis, L. y Panagiotis, K. (2005). Evolution in men's volleyball skills and tactics as evidenced in the Athens 2004 Olympic Games.

Z

- Zabala, M. (2002). La evaluación del rendimiento en el ciclista. En Zabala, M; Chirisa, I; Chirisa, L; Viciano, J (Eds.) *Tecnología y metodología científica aplicada al control del y evaluación del rendimiento deportivo*. Granada: Reprografia digital.
- Zetou, E., Moustakidis, A., Tsigilis, N. y Komninakidou, A. (2007). Does Effectiveness of Skill in Complex I Predict Win in Men's Olympic Volleyball Games?, *Journal of Quantitative Analysis in Sports*: Vol. 3: Iss. 4, Article 3.
- Zetou, E., Tsigilis, N., Moustakidis, A., & Komninakidou, A. (2006). Playing characteristics of men's Olympic Volleyball teams in complex II. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(1), 172-177.
- Zhang, R. (1990). La inteligencia táctica. *International Volley-tech*, 2, 13-15.
- Zhang, R. (2000). How to profit by the new rules. *The Coach*, 1, 4-11.

- Zhelezniak, Y.D. (1993). Base técnica de la preparación en voleibol. En *Voleibol. Teoría y método de la preparación*. Colección *Deporte y Entrenamiento*, 421-431. Barcelona: Paidotribo.
- Zimmernann, B. (1993). Características en el contrataque (bloqueo, defensa, ataque) en el contexto de alto nivel internacional. *International Volley Tech* (Edición Española), 1, 6-11.
- Zimmerman, B. (1995). Selected aspects of the development of men's volleyball. 1994 men's world championship in Greece. *International Volley Tech*, 1, 4-11.
- Zimmermann, B. (1995). Principal evolución del voleibol masculino. *Internacional Volley Tech*. 1/95.
- Zimmermann, B. (1999). Changes and potencial possibilities with the introduction of liberos in men's world class volleyball. *The Coach*, (1), 4-12.
- Zubiaur, M., Oña, A. y Delgado, J. (1999). Learning volleyball serves: a preliminary study of the effects of knowledge of performance and of results. *Perceptual motor skill*, 89, 223-232.

Direcciones electrónicas:

<http://www.lne.es/deporte-asturiano/2012/04/27/tendencias-voleibol-moderno/1233921.html>

<http://www.efdeportes.com/efd82/perfil.htm>

<http://www.cafyd.com/REVISTA/01410.pdf>

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=311126297002>

<http://www.efdeportes.com/efd66/voley.htm>

<http://www.efdeportes.com/efd143/entrenamiento-de-la-anticipacion-en-el-voleibol.htm>

<http://www.thecoach-online.com/tc499/montali.htm>

<http://www.efdeportes.com/efd160/el-caracter-complejo-del-voleibol.htm>

<http://www.noldus.com>

<http://www.patternvision.com>

<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/654/65415209.pdf>

<http://www.ilustrados.com/tema/8243/Analisis-diferentes-criterios-autores-sobre-defensa.html>

<http://www.slideshare.net/nurrego/conceptos-basicos-sobre-la-medicin>

<http://www.efdeportes.com/efd60/voley.htm>

ANEXOS



ANEXO I



Departamento de Educación Física, Música y Artes Plásticas

PROTOCOLO ENCUESTA AUTOCUMPLIMENTADA

Estimado/a compañero/a:

Pedimos tu colaboración para realizar una investigación sobre la defensa en el voleibol de alto rendimiento. Creemos que estudios de esta índole pueden favorecer a establecer pilares básicos para la mejora de nuestro deporte.

Consideramos muy importante conocer vuestra opinión como expertos/as, para tratar de indagar acerca de la evolución de los sistemas defensivos, así como nuevas propuestas en relación a la mejora de la defensa en primera y segunda línea.

Esta investigación se está llevando a cabo en la Universidad de Huelva en el Departamento de Educación Física, Música y Artes Plásticas y cuyo investigador principal es el doctorando Martín S. Díaz Bento y los directores del trabajo somos José Tierra Orta y Juan Torres Guerrero. Es una encuesta autocumplimentada totalmente anónima, cuya información sólo va a ser utilizada para la presente investigación, y así poder contrastarla con la obtenida en el análisis a través una nueva hoja de registro y programa informático elaborado para la observación de encuentros de voleibol.

Gracias por tu colaboración.

PROTOCOLO DE ENCUESTA AUTOCUMPLIMENTADA PARA EXPERTOS EN VOLEIBOL SOBRE LA DEFENSA EN ALTO RENDIMIENTO

- 1.- ¿Consideras que los sistemas defensivos han evolucionado de igual manera que lo han hecho los sistemas de ataque (ya sea “obligado” por los cambios reglamentarios o por modificaciones en sistemas tácticos de juego)?

- 2.- ¿Crees que existe un equilibrio entre el ataque y la defensa, y que este equilibrio ha evolucionado por igual a lo largo de la historia? Justifica la respuesta.

- 3.- ¿Cómo ha evolucionado, bajo tu consideración, la primera línea de defensa?

- 4.- ¿Y de igual modo que en la pregunta anterior, cómo ha evolucionado la segunda línea de defensa?

- 5.- ¿Cómo influye en la primera línea de defensa la posición del jugador adversario que realiza la colocación y la función que éste pueda tener en su equipo (colocador principal, líbero o cualquier otro, por ejemplo)?

- 6.- Y para la segunda línea de defensa, ¿cómo influiría la posición del jugador que realiza la colocación y la función que pueda tener ese jugador que realiza la colocación?

- 7.- ¿Cómo afecta el ataque (jugador, tipo, zona, posición del jugador, salta o no) a la estructura formal de primera y segunda línea?

- 8.- ¿Qué posibilidades consideras que tiene un defensor de procesar información útil para su actuación defensiva, en los momentos, antes, durante y después de la propia acción de defensa?

9.- ¿Cómo consideras que tiende a ser la defensa en alto nivel, rígida o muy flexible? Justifica tu respuesta.

10.- ¿Que aspectos generales se deberían tener en cuenta a la hora de establecer un sistema defensivo?

11.- ¿Qué elementos son los que pueden hacer variar la estructura formal de defensa, ya sea en primera o segunda línea?

12.- ¿Qué aspectos debe considerar un jugador de segunda línea de defensa para situarse en el campo en el momento que el equipo contrario golpea una bola de ataque (ya sean aspectos de la defensa/recepción anterior, de colocación, de ataque, bloqueo propio)?

Observaciones: Aquí puedes exponer cualquier cuestión relacionada con la temática de la encuesta y que no haya podido ser reflejada en las cuestiones anteriores.

ANEXO II

HERRAMIENTA DE OBSERVACIÓN

Nombre de la Competición	Copa de SM Rey 2011
Lugar	Santa Lucía de Tirajana
Nivel de la Competición	Nacional A
Categoría	Senior
Género	Masculino
Carga Competitiva	
Código de partido	

	Equipo Local (A)	Equipo Visitante (B)	Fecha (dd/mm/aaaa)		
SET 1					
SET 2					
SET 3					
SET 4					
SET 5					

Figura A.1. Encabezado de la hoja de registro en el programa informático.

[illegible]

Figura A.2. Imagen de la hoja de registro en el programa informático.

