

**Análisis de la eficacia técnico-táctico del portero de fútbol sub-16 en el torneo
futuras estrellas 2018-2019 y 2019-2020**

Diego Armando Martínez

Juan Sebastián Lemos

William David Cortes.

2020

Universidad Pedagógica Nacional.

Facultad de Educación Física.

Agradecimientos

Diego Armando Martínez Rubiano.

Cada proceso por el que transitamos durante nuestra vida va desarrollando y formando lo que somos como personas. Este trabajo de investigación se presenta como conclusión de una etapa llena de aprendizajes y experiencias maravillosas en mi vida, una etapa en la que compartí con grandes personas que sin lugar a duda han aportado en mi crecimiento personal y profesional. Es por eso que quisiera agradecer y enaltecer aquello que me brindaron. En primera instancia agradecer a Dios por su infinito amor y cuidado durante estos 5 años, a mi familia por su apoyo incondicional, mi madre María Cristina Rubiano Huertas quien siempre me cuidó y apoyo; mi padre Edgar Martínez Huertas, por su apoyo y la herencia del amor hacia el deporte; Mis hermanos, Ximena Natalia Martínez y Johan Sebastián Martínez por su apoyo y comprensión en los momentos más difíciles; a mi querida Universidad Pedagógica Nacional, quien me abrió sus puertas y me permitió ser parte de ella. A los profesores por su conocimiento brindado, su paciencia y acompañamiento durante todo este tiempo. Por último, a mis amigos y compañeros que hicieron de esta una etapa llena de alegrías. Estaré eternamente agradecido.

"El aprendizaje siempre será un motivo de ilusión y superación"

Juan Sebastián Lemos Méndez

Mediante todo el proceso de la realización de este proyecto de investigación, experimentamos diferentes sensaciones, pero sobre todo sentimos la satisfacción de avanzar paso a paso en cada una de las fases de este gran proyecto, trabajando en equipo y apoyándonos siempre entre todos, por ende, quisiéramos dirigir nuestros agradecimientos en primer medida a Dios por la posibilidad de llegar a este punto de nuestras vidas siendo Él el proveedor de todos los recursos, en segunda medida a nuestras familias por el apoyo constante en todo este proceso, a nuestro tutor de proyecto de grado y demás colaboradores externos que siempre estuvieron allí dándonos sus herramientas para la elaboración de esta investigación, ya por último a mis compañeros de proyecto de grado por el apoyo en todo momento y su enorme compromiso para con este, el cual se convirtió en una gran experiencia para nosotros como futuros educadores de este país y brindándonos herramientas para nuestro que hacer pedagógico.

Contenido

1	Propuesta de investigación	7
1.1	Planteamiento del problema	7
1.1.1	Pregunta problema.	8
1.2	Justificación	8
1.3	Objetivos	9
1.3.1	Objetivo general.	9
1.3.2	Objetivos específicos.	9
2	Marco teórico.	10
2.1	Marco referencial.	10
2.2	Marco conceptual	19
2.2.1	Portero de fútbol.	19
2.2.1.1	Formas de participación.	20
2.2.1.2	Condicionantes del rendimiento del portero.	21
2.2.2	Componentes técnico-tácticos del portero de fútbol.	24
2.2.2.1	Técnica del portero.	25
2.2.2.2	Los aspectos técnicos defensivos del portero.	25
2.2.2.3	Los aspectos técnicos ofensivos del portero.	26
2.2.2.4	Táctica del portero.	27
2.2.2.5	Los aspectos tácticos defensivos del portero.	28

2.2.2.6	Los aspectos tácticos ofensivos del portero.	30
2.2.3	Eficacia del portero de fútbol.	32
2.2.4	Evaluación y control.	33
2.2.5	Etapa de perfeccionamiento.	34
3	Marco metodológico	37
3.1.1	Paradigma.	37
3.1.2	Enfoque de investigación.	38
3.1.3	Tipo de investigación.	38
3.1.4	Alcance de investigación.	38
3.1.5	Población.	39
3.1.6	Muestra.	39
3.1.7	Tipo de muestra.	39
3.1.8	Tamaño de la muestra.	39
3.1.9	Variables.	40
3.2	Recogida, gestión y optimización de datos.	40
3.2.1	Restricciones	40
3.2.2	Plan de muestreo observacional	41
3.2.3	Instrumentos de evaluación y recolección de datos	41
3.2.4	Procedimientos.	43
4	Resultados	43

4.1	Caracterización.	44
4.2	Prueba de independencia.	48
4.2.1	Acciones técnico-defensivas	49
4.2.2	Acciones técnico-ofensivas	50
4.3	Modelo de regresión logística.	52
4.3.1	Acciones técnico-defensivas	54
4.3.2	Acciones técnico-ofensivas	56
5	Discusión.	58
6	conclusión	61
7	Recomendaciones	62
8	Lista de referencias	64

1 Propuesta de investigación

1.1 Planteamiento del problema

El fútbol es una disciplina deportiva de gran complejidad que requiere que sus deportistas dominen habilidades específicas que favorezcan su práctica. Por ende, la preparación debe ir enfocada a alcanzar los máximos niveles de desempeño, esto buscando sujetos más eficientes y eficaces en la ejecución de las acciones deportivas contextualizadas en situaciones de juego. Sin embargo, a pesar de los grandes avances científicos se siguen observando estilos tradicionales en la enseñanza, donde priman la monotonía y estandarización, olvidando muchas veces la globalidad y complejidad de las herramientas que favorecen el desempeño propio del deporte (Sánchez, González y Cabezón, 2012).

Gracias a su estructura de equipo existe multiplicidad de posiciones como el defensa, el volante, delantero y el portero, esta última exige un entrenamiento sumamente especializado. En este sentido, el portero es una posición de gran especificidad en la cual recae la mayor responsabilidad en lo que respecta a evitar el gol (Wein, 2004).

A pesar de que el portero es un tema que ha venido en desarrollado en las diferentes investigaciones científicas, se hace énfasis principalmente en porteros profesionales, olvidando en su mayoría porteros infantiles y juveniles (García y Ortega, 2015).

Esta posición resulta ser de gran importancia en el juego, además de su significancia en el tema táctico (Bautista, 2013). Sin embargo, aspectos como el control y la evaluación del portero en competencia aun requiere mayor atención (García y Ortega, 2015), puesto que es una herramienta fundamental en la construcción de los contenidos del entrenamiento. Como consecuencia se propicia planificaciones de trabajo donde priman situaciones técnicas

estandarizadas y de escasa variabilidad, olvidando en su mayoría los aspectos técnicos en relación con las situaciones tácticas requeridas en competencia (De Baranda, Llopis, y Ortega, 2005; Bautista, 2013; Lapresa, Chivite, Arana, Anguera y Barbero, 2018).

De acuerdo con lo anterior el portero en formación requiere una mayor atención en procesos evaluativos de los componentes técnico-tácticos ofensivos y defensivos que desarrolla en el juego, (Álvarez, 2012; Muñoz, Muñoz, Cayetano, García y Muñoz, 2016; Lapresa et ál., 2018), una incógnita que solo se puede resolver durante la competencia.

El contexto bogotano no es ajeno a esta problemática, puesto que se evidencia un vacío en la identificación de los componentes técnico-tácticos ofensivos y defensivos en los que se debería afianzar el entrenamiento del portero de fútbol base.

1.1.1 Pregunta problema.

¿Cuál es la eficacia técnico-tácticas de los porteros de fútbol de la categoría U-16 del torneo futuras estrellas de la ciudad de Bogotá?

1.2 Justificación

La posición de portero en el fútbol se constituye como un rol indispensable en la dinámica de este deporte, puesto que es la única posición determinada y sin esta no se puede desarrollar la competición (FIFA, 2015). Ahora bien, aunque el avance científico ha incrementado en las últimas décadas sigue siendo escasa la información en cuanto a la evaluación y control de los jóvenes porteros en formación, por tal motivo es indispensable promover estudios de este tipo que posibiliten la optimización en procesos deportivos referentes a esta posición tan particular.

Respecto a lo anterior se propone generar una investigación alrededor de la herramienta propuesta por (Lapresa et al., 2018) que posibilita la evaluación de la eficacia técnico-táctica en competencia de los porteros de fútbol. Partiendo de los resultados, se pretende aportar en la construcción de contenidos técnico-tácticos pertinentes en el desarrollo del entrenamiento del portero en formación. Aquí, vale la pena mencionar que en el contexto nacional no se han encontrado estudios científicos referentes a la evaluación de la eficacia técnico-táctica de los porteros de fútbol. De esta manera, resulta conveniente esta nueva indagación, con la intención de poder aportar en el desarrollo de los porteros de fútbol, buscando propiciar una eficiente utilización de los recursos técnico-tácticos del portero, brindando la posibilidad de formar sujetos más eficaces en la resolución de las diversas situaciones de juego que se le presenten.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general.

- Determinar la eficacia de las acciones técnico-tácticas de los porteros de fútbol de la categoría U-16 en el torneo futuras estrellas 2018-2019 y 2019-2020 de la ciudad de Bogotá.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Caracterizar las acciones técnico tácticas realizadas en competencia por parte del portero de fútbol categoría U-16 del torneo futuras estrellas de la ciudad de Bogotá.
- Analizar la eficacia de las acciones técnico-tácticas del portero de fútbol U-16 en el torneo futuras estrellas.
- Definir la eficacia de las acciones técnico-tácticas realizadas por el portero de fútbol U-16 en la competencia.

2 Marco teórico.

2.1 Marco referencial.

En el proceso investigativo resulta importante conocer en primera medida el estado del arte acerca de la temática a indagar, pues permite conocer que tan pertinente puede llegar a ser la investigación, en este sentido será importante conocer en primera instancia a nivel local que trabajos se han adelantado en este tema y posteriormente a nivel internacional. Se empezó la indagación en diferentes repositorios de universidades como: Universidad Pedagógica Nacional, Universidad Del Valle, Universidad De Antioquia y Universidad Libre de Colombia. Además de la recolección de datos en bases fidedignas como; Dialnet, Redalyc, Scielo, Frontiers in Psychology y Google Académico.

Con base a lo anterior se realizó una búsqueda rigurosa teniendo en cuenta las variables y temáticas del proyecto entre las que encontramos:

- Portero.
- Evaluación, valoración.
- Eficacia, competición.
- Características técnico-tácticas.

Posteriormente, se analizaron y determinaron algunos documentos que se cree son de mayor importancia y tienen relación con la presente investigación:

1	ANTECEDENTE
NOMBRE DEL TRABAJO	Análisis de las acciones defensivas del portero en el fútbol 7
AUTOR	María del Pilar Sainz de Baranda Andújar, Daniel Rodríguez Muñoz, José Novo Palacios, Enrique Ortega Toro, Luis Llopis
FECHA DE PUBLICACION	2005
FUENTE	Redalyc
PAIS	España
POBLACIÓN	Porteros sub-12 de 10 equipos durante 19 partidos de la VIII Edición del Torneo Internacional de Fútbol 7, celebrado en Maspalomas entre el 27 y 28 de diciembre de 2003,
METODOLOGIA	Metodología observacional, utilizado un sistema de categorías.
DESCRIPCIÓN	Este trabajo pretendió aportar en la construcción y adaptación de contenidos del futbol 7, como paso previo al futbol 11, donde se brinda información en cuanto a las acciones técnicas defensivas y acciones físicas que realiza el portero de futbol alevín.
CONCLUSIONES	En el trabajo concluyen que las acciones defensivas realizadas por los porteros en un 31% se realizaron con salto y un 38% con caída. Se denota que las acciones defensivas realizadas por los porteros en un 64% existe desplazamiento, siendo el más utilizado el desplazamiento frontal. La acción técnica defensiva más utilizada fue el bloqueo seguida de las acciones que conforman el juego con el pie del portero. Por otro lado, en un 64% de la actividad se realiza con intensidades máximas y por último, los microespacios de finalización más utilizados de los tiros entre los tres palos fueron los rasos, siendo también los más eficaces, aunque en un 40% el portero realizó intervenciones en el área de meta, el área de penal y fuera del área de penal.

2	ANTECEDENTE
NOMBRE DEL TRABAJO	Estudio de las acciones técnicas del portero de fútbol profesional a lo largo de una temporada: Implicaciones para el entrenamiento.
AUTOR	Salvador Pérez Muñoz, Rafael Domínguez Muñoz, Alberto Rodríguez Cayetano, Sergio López García, Antonio Sánchez Muñoz
FECHA DE PUBLICACION	2009
FUENTE	Dialnet
PAIS	España
POBLACIÓN	Porteros de fútbol profesional.
METODOLOGIA	Metodología observacional, siendo esta metodología unas de las opciones de estudio humano y las herramientas que esta brinda.
DESCRIPCIÓN	Esta investigación hace referencias a las acciones técnicas, ofensivas y defensivas que realiza el portero de fútbol profesional. Se realiza este estudio teniendo en cuenta que se encuentran pocas investigaciones de este orden, por ende, se analizaron un total de 42 partidos de fútbol profesional a lo largo de una temporada completa, teniendo en cuenta que de allí saldrán los diferentes resultados en cuanto a las intervenciones de los guardametas en la competición y su desempeño, dando a conocer las diferentes acciones técnicas que se presentan con más frecuencia en los porteros de fútbol.
CONCLUSIONES	Teniendo en cuenta los resultados de la investigación mediante el método observaciones se encontraron las diferentes acciones técnicas que más tienen relevancia en las intervenciones del portero a lo largo de la temporada, dando a conocer ejecuciones como la acción de reinicio de juego, control-pase, bloqueo de estirada lateral y desvíos, acciones que tienen mayor frecuencia en la competencia de una temporada completa. Por último, estos análisis ayudaran las futuras orientaciones hacia el entrenamiento las cuales buscaran generar nuevas perspectivas de trabajo a los entrenadores.

3	ANTECEDENTE
NOMBRE DEL TRABAJO	Análisis de la actividad competitiva del portero de fútbol: Análisis objetivo y orientaciones para el entrenamiento específico.
AUTOR	Jorge Álvarez
FECHA DE PUBLICACION	2012
FUENTE	Futbolpf: Revista de Preparación Física en el Fútbol http://www.futbolpf.com
PAIS	España
POBLACIÓN	los porteros participantes de la fase final del mundial de la FIFA Alemania 2006 a través de un muestreo exhaustivo del total de 41 porteros de los 32 equipos observados durante en los 64 partidos que se jugaron el Mundial.
METODOLOGIA	Metodología observacional no secuencial, desde el cual se analizan por separado a los dos porteros participantes de cada partido.
DESCRIPCIÓN	Con el objetivo de aportar al entrenamiento específico, el estudio analiza la actividad competitiva a nivel técnico-táctico de los porteros participantes de la copa mundial de Alemania 2006, revisando los documentos audiovisuales de los partidos del torneo, para sacar los datos que posteriormente fueron codificados en el paquete estadístico SPSS 17.0 para su posterior interpretación. Finalmente se realizó un análisis descriptivo, partiendo de los estadísticos de caracterización de la muestra más habituales, máximo, media y desviación típica para describir con detalle la conducta técnico - táctica del portero y dar cuenta de la intención de investigación del estudio.
CONCLUSIONES	Los resultados muestran que el portero presenta una alternancia de conductas tanto defensivas como ofensivas, siendo las acciones de inicio y reinicio que muestran una mayor frecuencia de aparición. En cuanto a las conductas defensivas son las acciones relacionadas con la evitación las que muestran una mayor frecuencia de aparición.

4	ANTECEDENTE
NOMBRE DEL TRABAJO	El método de evaluación del portero de fútbol sala.
AUTOR	Andrzej Szwarc, Mateusz Oszmaniec, Patrycja Lipinska
FECHA DE PUBLICACION	2014
FUENTE	RasearchGate
PAIS	Gdansk – Polonia
POBLACIÓN	Porteros de fútbol sala
METODOLOGIA	Metodología observacional – Hoja de observación
DESCRIPCIÓN	<p>En la realización de esta investigación se evidencia un proceso bastante peculiar, teniendo en cuenta que para evaluar al portero de fútbol sala se presenta un proceso de validación de la hoja de observación con la cual buscaran una correcta cohesión evaluativa entre el evaluador y la población en cuanto al juego del portero de fútbol sala, haciendo referencia a los diferentes objetivos del juego, los tipos de acciones y el lugar y el resultado de las diferentes acciones emprendidas.</p>
CONCLUSIONES	<p>Los resultados obtenidos en el estudio de la confiabilidad intra-evaluador de la hoja de observación demuestran una conformidad casi perfecta de las evaluaciones: 1.00 (95% CI 1.00–1.00), lo que parece obvio y demuestra que las acciones se han definido con precisión. Una condición favorable fue también el hecho de que la evaluación del juego fue realizada por un experto.</p> <p>La hoja de observación propuesta cumple con los requisitos de confiabilidad y relevancia de una herramienta de investigación y puede usarse para evaluar la eficiencia de las acciones del portero en un juego de fútbol sala.</p>

5	ANTECEDENTE
NOMBRE DEL TRABAJO	Análisis comparativo de la actividad competitiva del portero: Fútbol base vs fútbol profesional.
AUTOR	Alejandro Bello Amor.
FECHA DE PUBLICACION	2014
FUENTE	Dialnet.
PAIS	A Coruña - España.
POBLACIÓN	Porteros club de fútbol base – Porteros club de fútbol profesional.
METODOLOGIA	Metodología observacional.
DESCRIPCIÓN	Para la realización de este estudio se observaron un total de 20 partidos los cuales se organizaron por los dos tipos de poblaciones, en cuestión de futbol base se observaron 10 partidos de fútbol 7 y por el lado de los profesionales se observaron 10 partidos de fútbol 11, todo este análisis con el ánimo de evidenciar los diferentes fundamentos técnico-tácticos correctos e incorrectos, esto mediante el programa File Maker para registrar las intervenciones y el programa SPSS para analizar los resultados obtenidos.
CONCLUSIONES	Mediante el análisis de los diferentes resultados, claramente se encuentran diferencias en los datos de estas dos poblaciones, en cuanto a las acciones de orden ofensivo y defensivo en las cuales se encontraron intervenciones del portero correctas e incorrectas, pero más allá de eso se encuentra que se puede perfeccionar el proceso de entrenamiento y formación del portero, tanto desde una perspectiva técnico-táctica y física para generar mejores procesos en ellos y encontrar mejoras en su desempeño en competencia, generando intervenciones más eficaces.

6	ANTECEDENTE
NOMBRE DEL TRABAJO	Análisis de la eficacia del portero de fútbol cadete (14 a 16 años)
AUTOR	Daniel Lapresa Ajamil, Jesús Chivete Navascués, Javier Arana Idiakez, M. Teresa Anguera, José Ramón Barberp Cadirat
FECHA DE PUBLICACION	2018
FUENTE	Dialnet.
PAIS	España – Barcelona
POBLACIÓN	Porteros de fútbol cadete (14 a 16 años)
METODOLOGIA	Metodología Observacional
DESCRIPCIÓN	<p>En el presente artículo se evidencia cómo será el paso a paso de la investigación, teniendo en cuenta los diferentes parámetros a tratar en cuanto a la eficacia del portero de fútbol cadete de 14 a 16 años.</p> <p>En el desarrollo del artículo se encuentra la necesidad e importancia de la participación del portero en las diferentes fases de juego ofensivas y defensivas, en las cuales se observará la actuación del portero en su desempeño en las diferentes intervenciones que este tiene en el juego y su nivel de eficacia en cada una de sus ejecuciones teniendo en cuenta los diferentes criterios que presenta el instrumento observacional.</p>
CONCLUSIONES	Teniendo en cuenta los aspectos de la metodología observacional y el proceso que se llevó mediante esta, se realiza un análisis de los datos encontrando las diferentes acciones de orden ofensivo y defensivo en los cuales los guardametas presentan más eficacia y en los cuales también carecen de ella, a partir de ello se encuentra que mediante estos resultados se evidencia una dirección en la cual deben desarrollarse las tareas de entrenamiento encaminadas a optimizar el desempeño técnico-táctico del portero de fútbol de esta categoría.

7	ANTECEDENTE
----------	--------------------

NOMBRE DEL TRABAJO	Acciones técnico-tácticas y físicas defensivas del portero alevín en fútbol-7
AUTOR	Daniel Jara Cortina, Enrique Ortega Toro, Miguel Ángel Gómez Ruano y Pilar Sainz de Baranda Andújar.
FECHA DE PUBLICACION	2018
FUENTE	Dialnet
PAIS	España
POBLACIÓN	Porteros Sub 12 (Alevín)
METODOLOGIA	metodología observacional
DESCRIPCIÓN	Se analizaron las acciones técnicas defensivas realizadas en 35 partidos del campeonato nacional de selecciones regionales alevín de la temporada 2016/2017. Donde se estudian variables como: acción técnica realizada por el portero, la acción física (desplazamiento, caída, salto y estirada), zona de la portería donde termina el disparo, zona de intervención del portero y gol. también se denota en el estudio que se realizó un análisis de tipo descriptivo.
CONCLUSIONES	Los resultados de este estudio describen y aportan que el bloqueo debe ser la principal acción en las sesiones de entrenamiento junto a una amplia variedad de desplazamientos, especialmente los frontales, laterales izquierdos y laterales derechos, así como las acciones que se realicen tanto en el área pequeña como fuera de ella.

8	ANTECEDENTE
NOMBRE DEL TRABAJO	Diferencias en las acciones ofensivas y defensivas de los porteros en la Copa Mundial Femenina de la FIFA 2011.
AUTOR	Pilar Sainz de Baranda, Laura Adán, Antonio García-Angulo, Maite Gómez-López, Brittany Nikolic ³ and Enrique Ortega-Toro.
FECHA DE PUBLICACION	2019
FUENTE	frontiers in psychology.
PAIS	Lausana- Suiza.
POBLACIÓN	20 porteros de los 16 equipos nacionales que participaron en 32 partidos de la Copa Mundial Femenina de la FIFA 2011 en Alemania.
METODOLOGIA	Metodología observacional, utilizando el instrumento OPTA Client System para rastrear las acciones ofensivas y defensivas de partido del portero.
DESCRIPCIÓN	La investigación se centró en el análisis técnico-táctico de las acciones ofensivas y defensivas de veinte porteras de las selecciones nacionales participantes del mundial femenino de la FIFA 2011 para así determinar la relación entre estas acciones y los resultados de calificación de sus respectivos equipos. Para la comparación entre grupos, se incorporó el valor del coeficiente de variación y se calculó el tamaño del efecto. Todos los datos fueron tratados con un nivel de significación estadística de $p < 0.05$.
CONCLUSIONES	Los resultados muestran que los porteros en equipos calificados tienen registros ofensivos más altos, así como un mayor número de pases completados con éxito en diferentes áreas del campo. Los porteros en equipos no clasificados muestran registros defensivos más altos, como salvaciones dentro del área, paradas de pies y despejes incorrectos, entre otros.

2.2 Marco conceptual

2.2.1 Portero de fútbol.

El portero o también conocido como arquero, guardameta, meta, guardavalla, guardapalos, cancerbero o golero, es aquel jugador que en el fútbol tiene la labor de evitar el gol (RAE, 2018). Para fines prácticos se abordará con la denominación de portero cuando se haga referencia en este documento a la posición de juego que se pretende estudiar.

Esta posición tiene diferentes tareas en el juego, pero su labor principal es la de evitar que el balón entre en la portería, por ende, es el único jugador del equipo a quien se le permite utilizar las manos, cabe aclarar que esta particularidad solo se puede dar dentro de una zona limitada alrededor de la portería denominada “área penal”. Con todo y lo anterior el portero debe usar una camiseta cuyo color sea distinto al de los demás jugadores en el campo, sin embargo, la indumentaria para este ha ido evolucionando permitiéndole utilizar un equipo protector tal como guantes y vestimenta con acolchonamientos (FIFA, 2016).

El portero, como ya se ha mencionado tiene una función especial en la estructura del equipo. Ahora bien, además de ser el último defensa capaz de impedir que el balón entre en su propia meta, tiene la característica de ser el primer atacante en el juego (Álvarez, 2012), por ello la victoria o la derrota muchas veces depende del rendimiento de un portero con bajas o excepcionales cualidades, al respecto conviene decir que el portero influye de forma positiva o negativa para su equipo y de igual forma para el equipo rival, puesto que un portero con capacidades bien desarrolladas brindara mejores aportes en el juego, del mismo modo aumentará la confianza en su equipo influyendo también en las decisiones y actuación del rival que tendrá que incrementar esfuerzos durante el desarrollo del ataque si es que quiere vencerle (Wein, 2004; Martínez, Fonseca, y Torres, 2018).

Lo anterior nos lleva a exponer que cada vez se debe prestar mayor importancia en la formación de los porteros, teniendo en cuenta que las exigencias deben ser mucho más elevadas que en las demás posiciones. El análisis de grandes competiciones en los últimos años ha demostrado la extrema importancia que reviste en el portero y las grandes modificaciones que recaen en su puesto en los últimos veinte años (FIFA, 2017).

2.2.1.1 Formas de participación.

El reglamento del fútbol ha tenido gran evolución en los últimos tiempos, a raíz de esto la interacción del portero con el juego se ha venido transformando (Álvarez, 2012), adaptándolo en mayor medida a las exigencias de la práctica respecto a las demás posiciones de juego.

El portero de fútbol es un sujeto con gran influencia en el juego (Bautista, 2013), pues éste participa de forma activa en diversas situaciones dentro de la dinámica del deporte, sus comportamientos individuales están también acompañados por las actividades grupales y colectivas que se tengan establecidas desde el modelo táctico del equipo, bien sea desde situaciones defensivas u ofensivas (Álvarez, 2012). Esto nos lleva a caracterizar al portero como un sujeto que debe tener concentración, máxima atención, equilibrio y riesgo entre otras peculiaridades donde de forma regulada y rápida intervenga de la mejor manera posible. Como si fuera poco debe ser capaz de percibir situaciones ofensivas donde brinde ayudas, todo esto apoyado en ejecuciones técnicas que sean pertinentes (Isidre, 2004a). En síntesis, el portero debe dar las mejores soluciones a su equipo con ejecuciones técnicas idóneas, pero que se fundamentan en los aspectos tácticos individuales y grupales (De Baranda, et al., 2005).

En la fase de juego ofensivo, el portero es esa ayuda extra que posibilita disminuir la presión ejercida por el rival. Aquí vale la pena mencionar que el porcentaje más alto en cuanto a la

participación del portero se da en interacciones ofensivas en lo que respecta a inicio y reinicio de juego (Álvarez, 2012; Muñoz, et al., 2016; Lapresa et al. 2018), esto también se puede notar en diferentes momentos de creación de situaciones de gol, algo que se torna de gran significancia ya que el portero también tiene que estar inmerso en este tipo de tareas organizacionales de orden táctico del equipo (Toro, De Baranda y Muñoz, 2006).

De esta manera, los porteros de hoy en día deben tener gran capacidad en su desempeño táctico, resaltando la importancia del juego ofensivo donde el desempeño con sus pies es un requerimiento casi obligatorio.

2.2.1.2 Condicionantes del rendimiento del portero.

La práctica del fútbol en competencia resulta ser de gran exigencia, pues, así como lo menciona Cornejo (2015), este requiere que quienes le practican lo hagan con niveles altos de rendimiento deportivo que implican demandas endógenas y exógenas de manera indeterminada, al respecto conviene decir que cuando se conoce las capacidades de desempeño deportivo en especial de los juveniles se podrán hacer inferencias que permitan representar el futuro a nivel profesional. “La capacidad de rendimiento deportivo, debido a su composición multifactorial, sólo se puede entrenar desde una perspectiva de fenómeno complejo. Sólo el desarrollo armónico de todos los factores que determinan el rendimiento permite conseguir el máximo rendimiento” (Weineck, 2005 p.19).

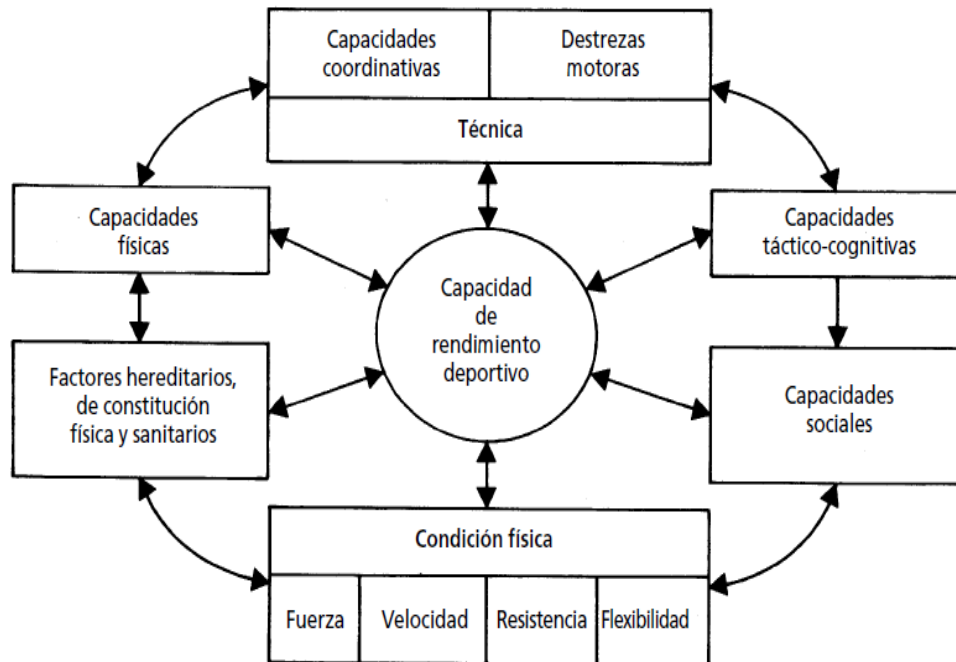


Figura 1 Modelo simplificado de los componentes de la capacidad de rendimiento deportivo. tomada de Weineck, (2005).

Basados en la premisa anterior, el portero de fútbol juvenil debe ser un atleta integral, un gimnasta valiente, un futbolista con unas capacidades sobresalientes (Bolaños y Duque, 2013). Lo anterior nos lleva a describir que estos factores solo se podrán desarrolla con entrenamientos que sean realmente efectivos, del mismo modo Sambade y Vales (2001) recalcan que existen 5 factores que condicionan el rendimiento deportivo del portero y, por ende, deben tenerse en cuenta en el proceso de elaboración de la metodología de entrenamiento: aspectos físico - condicionales, aspectos técnico - coordinativos, aspectos táctico - cognitivos, aspectos cineantropométricos y aspectos psicológicos.

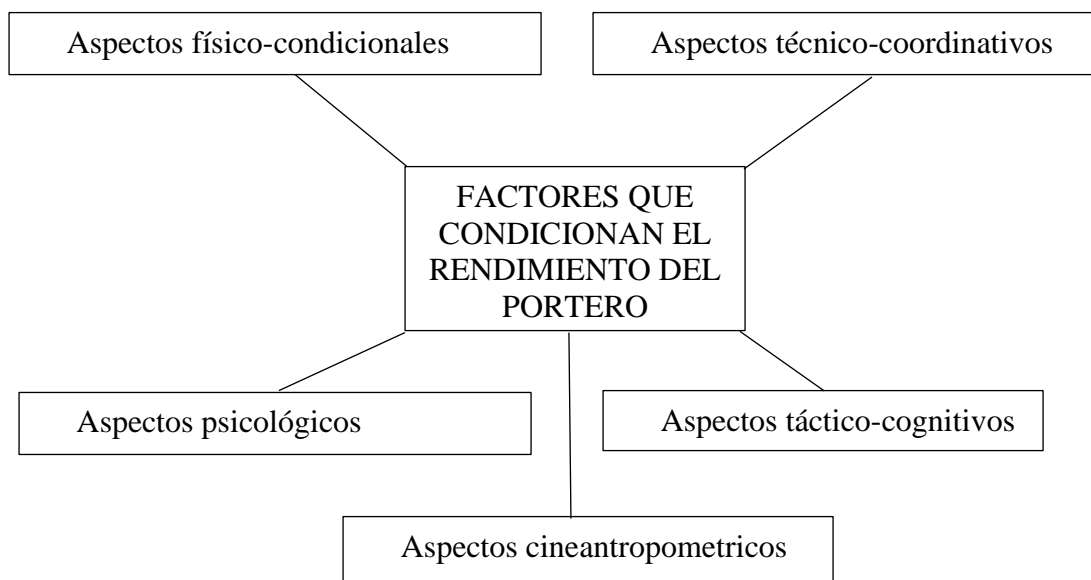


figura 2. Factores condicionantes del rendimiento competitivo del portero. Adaptada de Sambade y Vales, (2001).

En este sentido los porteros de fútbol deben poseer capacidades físicas propias como: gran agilidad, anticipación, capacidad de reacción, rapidez en movimientos con cambios de direcciones, capacidad de salto, entre otras (Bolaños y Duque, 2013). Así mismo los porteros de fútbol deben tener permanentemente una actitud táctica – estratégica, que le permitan tomar las mejores decisiones (Revuelta, 2016), esto se puede manifestar teniendo en cuenta el conocimiento del juego por parte del portero, además de las capacidades cognitivas que este tenga (Gil,2008). Ahora bien, el desempeño táctico del portero está supeditado a las cualidades técnicas que este tenga y que le permiten participar de mejor forma en el juego (Isidre, 2004a).

En síntesis, el portero actual debe ser un sujeto integral, pues aun cuando las características anteriormente mencionadas parecen interdependientes, se deben desarrollar de manera conjunta, ya que la mejora en uno de los factores ejerce cierta influencia en el desarrollo de otro

u otros factores y establece ciertos condicionamientos en el rendimiento competitivo (Bolaños y Duque, 2013),

2.2.2 Componentes técnico-tácticos del portero de fútbol.

Dentro de la enseñanza del deporte hay dos principales elementos en lo que respecta a la enseñanza de este, los componentes técnicos y los componentes tácticos (Ibarrola, 2012). Estos pueden ser de carácter defensivo y ofensivo.

En este sentido las acciones defensivas son aquellas en las que el portero evita o intenta evitar que el balón entre a la portería, aquí vale la pena mencionar que la ejecución de estas se realiza mediante gestos técnicos (paradas, blocajes, desvíos, prolongaciones, despejes, saques, controles, pases, etc). pero se fundamentan en los aspectos tácticos individuales defensivos (Isidre, 2004a).

Por otro lado, se encuentran las acciones de tipo ofensivo, estas son las acciones en las que el equipo tiene la posesión del balón y busca progresar al arco rival por medio de ataques o contraataques con el objetivo de marcar gol (De Baranda et al. 2005).

“Los diversos elementos que conforman la técnica crean la base del juego y facilitan todas las acciones tácticas necesarias para la armonía del equipo” (FIFA,2016, p46).

De lo anterior se describe que el portero actual interviene técnica y tácticamente en la organización colectiva del juego en ataque y en defensa, sin embargo, como ya se ha mencionado, un rasgo especial en la actualidad es el de su participación en las dinámicas ofensivas (Álvarez, 2012).

2.2.2.1 Técnica del portero.

El portero al igual que el jugador de campo utiliza diferentes medios y recursos motores específicos denominados conceptos técnicos que se rigen por la eficacia motriz (De Baranda et al. 2005), según Isidre (2004a) les define como: “todas aquellas acciones y movimientos con el balón que requieren una determinada pericia o habilidad en la ejecución y que afectan al juego” (p.17). En este sentido la técnica del portero de fútbol hace referencia a los movimientos que realiza el portero durante la competencia y se muestran cómo: técnica de defensa y técnica de ataque (Bolaños y Duque, 2013), de modo que, la técnica hace referencia a la manifestación y automatización de las habilidades deportivas que se mejoran con actividades reiteradas y consientes, ésta además está vista por movimientos específico que requieren del balón y otros generales sin balón (Silva, 2002).

2.2.2.2 Los aspectos técnicos defensivos del portero.

El proceso formativo del portero debe estar encaminado a brindarle herramientas técnicas que propicien una mayor efectividad en su participación durante el juego, pues por la misma evolución que ha tenido el fútbol es cada vez mayor la exigencia en las labores del portero en las intervenciones defensivas del equipo (Isidre, 2004b). Con base en lo anterior vale la pena mencionar que los avances reglamentarios y científicos en el fútbol van en procura de una mayor consecución de goles, hecho que va en contra de la labor defensiva del portero, esto se puede notar en la elaboración de balones cada vez más livianos y con tecnologías que favorecen a los atacantes, además de situaciones como la limitación en la actuación de este en un tiro penal solo cuando el rematador haga efectiva la acción.

La técnica defensiva del portero hace referencia a aquellas acciones motrices específicas ejecutadas por el portero cuando el equipo no tiene la posesión del balón, las cuales tienen por

objetivo evitar que el balón entre a la portería. Cabe mencionar que las acciones técnicas de mayor importancia en el portero son aquellas de orden defensivo, pues ésta es la labor fundamental de este jugador (Pérez, Domínguez, Rodríguez, López, Sánchez, 2009).

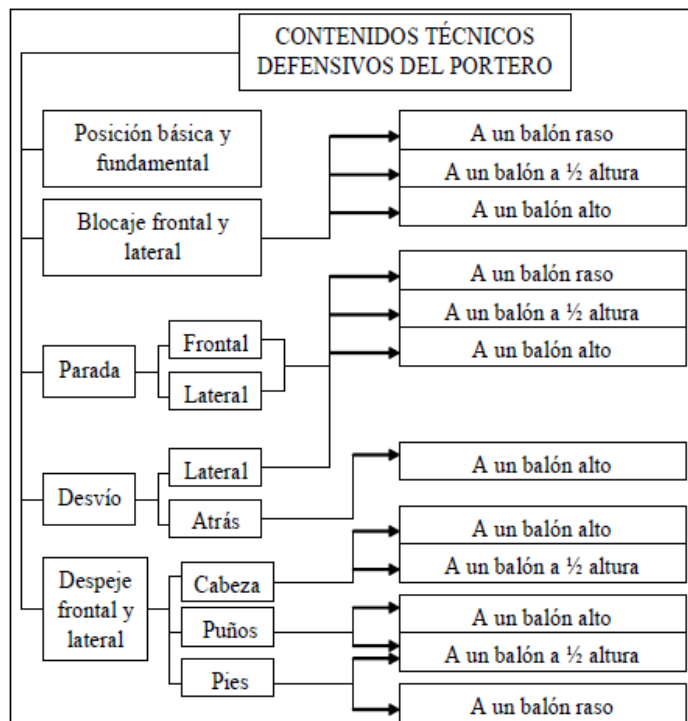


Figura 3. Los contenidos técnicos defensivos en el entrenamiento del portero de fútbol. Tomada de Isidre (2004b)

2.2.2.3 Los aspectos técnicos ofensivos del portero.

En la actualidad cuando se analiza el entrenamiento del portero y en contraste con la participación de este en competencia, los contenidos técnicos ofensivos del juego del portero suelen desarrollarse en baja medida aun cuando se conoce que existe buena sincronización entre el portero y el jugador de campo, se incrementa las posibilidades en ataque o contraataque que se inician desde el portero (De Baranda et al. 2005).

Con base en lo anterior, para que el portero intervenga y sea influyente en el juego ofensivo, debe manejar de manera eficiente los conceptos técnicos descritos en la *figura 2*, convirtiéndose en un jugador de campo extra (Pérez et al. 2009).

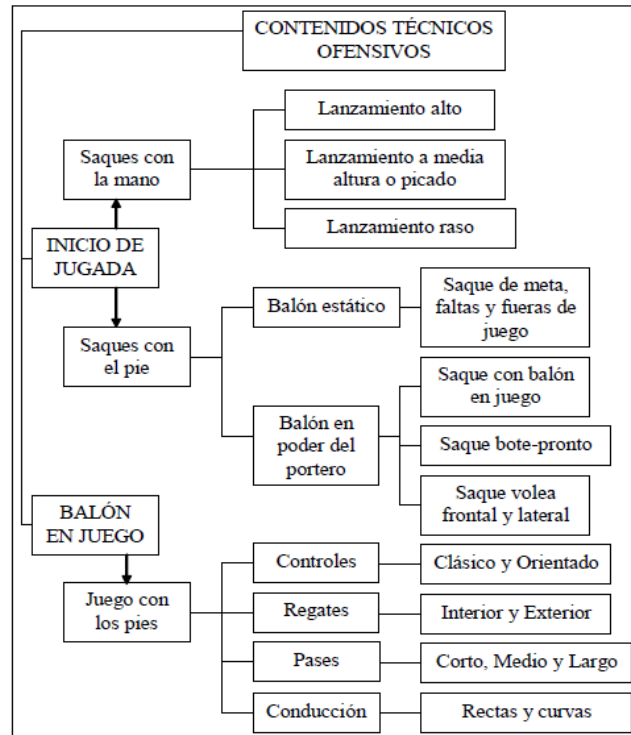


Figura 4. Los contenidos técnicos ofensivos en el entrenamiento del portero de fútbol. Tomada de Isidre (2004b)

2.2.2.4 *Táctica del portero.*

En el fútbol la táctica es un factor fundamental, esto por ser un deporte colectivo, pues se requiere que los deportistas cumplan con diferentes tareas que podrán ser de carácter individual y colectivas (De Baranda et al. 2005). Ésta se define como la capacidad de utilizar de forma conveniente los gestos técnicos y de aplicarlos apropiadamente a la necesidad y así hallar soluciones a las situaciones a las que se ve enfrentado, cabe aclarar que esto respetando el

reglamento juego (FIFA, 2016). De otro modo, Isidre (2004a) la define como “el conjunto de desplazamientos, movimientos y posiciones estáticas realizadas por el portero, para superar o contrarrestar las acciones del adversario” (p.93).

Así pues, cuando el portero las utiliza con la finalidad de tomar decisiones individuales, se les denomina táctica individual y, cuando estas decisiones son de carácter grupal, se utiliza el termino táctica colectiva. Éstas a su vez Isidre (2004a) las caracterizar en dos tipos de aspectos tácticos:

- Los aspectos tácticos ofensivos: son el conjunto de acciones tácticas realizadas cuando el balón está en posesión del propio portero o de un compañero, realizadas con el objetivo de superar las acciones defensivas del adversario.
- Los aspectos tácticos defensivos: son el conjunto de acciones tácticas realizadas cuando el balón está en posesión de un contrario, realizadas con el objetivo de contrarrestar sus acciones (p.98).

La táctica es una capacidad fundamental en el desarrollo formativo de los niños y jóvenes, pues al igual que las habilidades técnicas básicos del portero de fútbol, las capacidades tácticas deben estar inmersas en el proceso adquisitivo de los jóvenes porteros, pues en estas edades el sujeto tiene buena capacidad y motivación para apropiar estos aprendizajes, además que será fundamental promover hábitos tácticos correctos desde el principio para no tener que modificarlos posteriormente (Isidre, 2004a).

2.2.2.5 Los aspectos tácticos defensivos del portero.

La labor principal del portero es la defensa de su portería, siendo una posición en la cual los jugadores deben especializarse, pues sus intervenciones presentan gran diferenciación con

respecto a las demás posiciones, vale la pena aclarar que su participación no se reduce a su actuación individual, sino que ésta se complementa con el funcionamiento defensivo del equipo, que en muchas ocasiones influye en el rendimiento positivo o negativo del portero (De Baranda et al. 2005).

Ahora bien, como lo menciona, Pino (1998) las posibilidades de participación y colaboración del portero en fase defensiva estarán orientadas desde tres factores en el desarrollo del juego:

- La organización de la defensa: El portero tiene la responsabilidad de organizar la defensa mediante indicaciones, ya que tiene un mejor campo visual en cuanto a la estructura defensiva del equipo,
- Distribución de espacios en la reducción de ángulos: el portero tiene la posibilidad de intervenir en aquellas zonas o ángulos en los cuales sus defensores no tienen la facilidad de cubrir, con el fin de poder limitar las posibilidades de acción del atacante rival
- Tipo de portero con relación al modelo defensivo del equipo: El entrenador es un factor fundamental, pues a raíz de la estrategia que se plantea para el equipo se seleccionara un portero que cumpla con las características requeridas en el estilo juego.

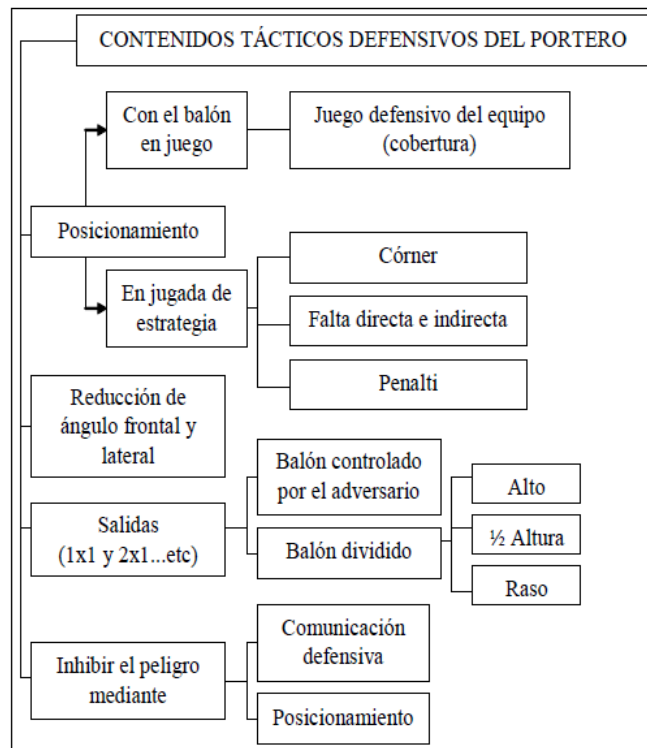


Figura 5. Los contenidos tácticos defensivos en el entrenamiento del portero de fútbol. Tomada de Isidre (2004b)

2.2.2.6 Los aspectos tácticos ofensivos del portero.

La participación del portero en las tareas tácticas ofensivas ha evolucionado en gran medida gracias a las modificaciones al reglamento hechas por la FIFA en 1992 (Alvares, 2012), a su vez como ya se ha reiterado estas son las acciones que son más recurrentes en el juego del portero (Álvarez, 2012; Muñoz et al. 2016; Lapresa et al. 2018; De Baranda, et al., 2019)

Al respecto conviene decir que la actuación del portero está determinada por algunas variables tales como: las tareas tácticas dispuestas para el equipo, las indicaciones que el entrenador propone a la hora de iniciar el ataque; cabe aclarar que estas últimas también estarán determinadas por las cualidades de los demás jugadores y del mismo portero, así mismo estará

orientada por el resultado del partido y/o minuto de juego en el que transcurre la acción (De Baranda et al. 2005).

Como si fuera poco la actuación táctica del portero también se ve influenciada por variables como: el tipo de ataque previo realizado por el rival, la disposición táctica del equipo propio y contrario, además de la ubicación de los jugadores. A raíz de lo anterior se pueden determinar dos situaciones; la primera cuando el balón procede de un compañero y la segunda cuando el balón procede de un adversario (Sainz et al. 2005).

Isidre (2004b) expone los contenidos de carácter táctico ofensivo a tener en cuenta en el entrenamiento del portero de fútbol para su posterior aplicación en el juego.

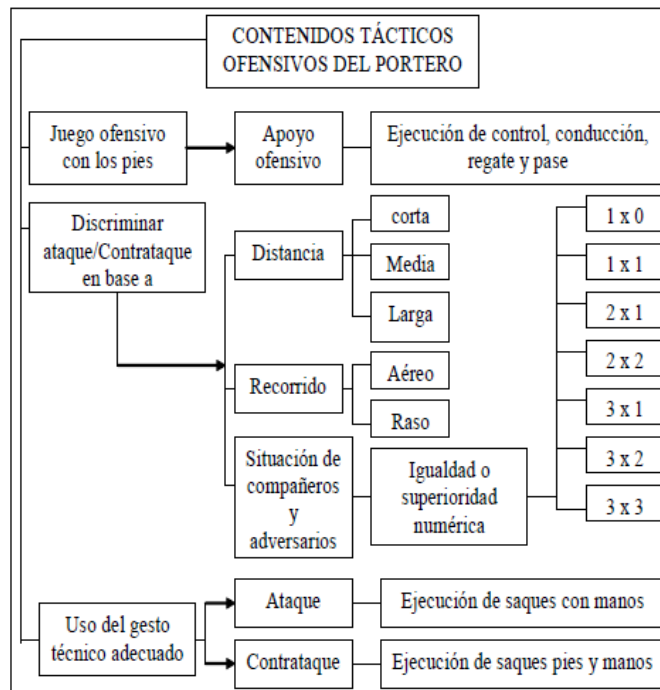


Figura 6. Los contenidos tácticos defensivos en el entrenamiento del portero de fútbol. Tomada de Isidre (2004b)

2.2.3 Eficacia del portero de fútbol.

Teniendo en cuenta la influencia determinante que tiene en el resultado final del juego la participación eficaz o ineficaz del portero, (Casáis, Lago y Pascual 2015) la eficacia resulta ser una variable significativa en la evaluación y control del rendimiento del mismo en competencia.

La eficacia es entendida como la capacidad de concretar el efecto esperado (RAE,2011), es decir que tiene que ver con qué cosas se hacen con el fin de alcanzar el resultado deseado (Drucker, 2010). Cabe aclarar que este factor está orientado desde la eficiencia, pues esta determina los valores prácticos a la hora de ejecutar una acción en el juego, en otras palabras, es el cómo se hacen las cosas (Drucker, 2010) haciendo énfasis en las características favorables de las acciones realizadas, que en consecuencia aumentan las posibilidades de ser eficaz.

Con base en lo anterior, se puede identificar claramente la diferencia entre estos dos conceptos, sin embargo, aparece la efectividad que es un equilibrio entre ambos, definiéndose como el hacer de manera eficiente y eficaz (Espitia, Garzón y Mendoza, 2019). Estas diferencias y similitudes las podemos apreciar mejor en la (figura 7).

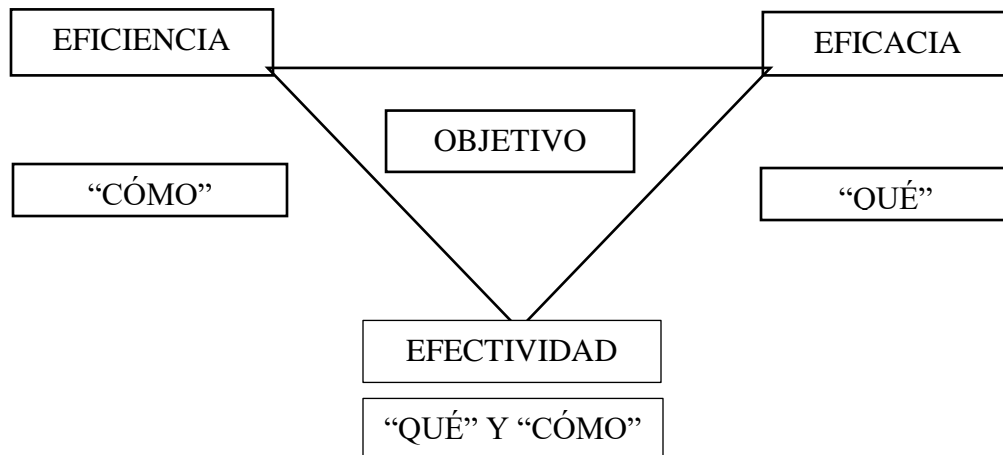


Figura 7. Diferencias entre eficiencia, efectividad y eficacia. Adaptado de Espitia, Garzón y Mendoza (2019)

2.2.4 Evaluación y control.

En el deporte la investigación científica ha llevado cada vez más a optimizar los procesos de análisis del juego, relegando a las descripciones subjetivas de muchos que se desempeñan en el campo deportivo, de esta forma se hacen pertinentes los procesos científicos que permiten un análisis profundo de aquellas acciones o comportamientos asociadas a la eficacia en la práctica deportiva (Vila, 2015).

Es importante mencionar que los procesos de control en la competición referentes a la observación pueden aportar diferentes tipos de información relevante, para lo que será la regulación de la competencia o el objetivo que se tenga (Hohmann, Lames y Letzeier, 2005). Al respecto conviene decir que, el control en competencia debe permitir efectuar diagnósticos adecuados que nos brindara información sobre el desarrollo de los objetivos que se tienen preestablecidos.

En resumen, si se tiene en cuenta el análisis posterior a la competencia en cuanto al control y la evaluación mediante procesos de observación, se puede juzgar la calidad de las decisiones técnico-tácticas, cabe aclarar que la observación sistemática del juego debe estar planteada, con datos desde el inicio hasta el final de las situaciones, para que de esta forma se puedan analizar más factores y de forma veraz (Hohmann et al, 2005).

Ahora bien, es importante que en los procesos de diagnóstico competitivo se tenga información técnica, táctica y física de la competición a analizar, pues a raíz de esta, se podrán determinar comportamientos que ayudaran a la construcción de una estrategia para la planificación de la preparación de la competición (Hohmann et al, 2005).

2.2.5 Etapa de perfeccionamiento.

Durante el proceso formativo-deportivo se distinguen etapas y periodos donde los deportistas van adquiriendo habilidades y capacidades que van provocando adaptaciones que influyen en el nivel de desempeño, un proceso que debe ser acorde a las etapas por las que los porteros atraviesan (Cuadrado, 2004), pues las necesidades, comportamientos y procesos de crecimiento siempre serán diferentes, en esta medida es importante que se tengan en cuenta las características y necesidades propias de cada etapa durante la infancia y adolescencia (FIFA, 2017).

Sumando a lo anterior, el fútbol formativo no solo debe concebirse desde la adquisición de aptitudes propias del deporte, sino que debe estar en procura de aportar cualidades sociales, donde el deportista se desarrolle de forma integral (FIFA, 2016).

Así pues el portero en su proceso evolutivo debe adquirir una amplia gama de cualidades, que no solo se reduzcan a aptitudes físicas y técnicas, al respecto conviene decir que el portero debe atravesar por un proceso formativo en el que se aporte a la globalidad del mismo, y que a su vez favorezca su participación en la dinámica del juego, una premisa opuesta a modelos de formación tradicionales (Bolaños y Duque, 2013), aquí se puede decir que un modelo de formación técnico - táctico aporta de manera significativa en ese proceso evolutivo, pues el portero va adquiriendo cualidades que le permiten dar respuesta con mayor facilidad a las situaciones que se le presentan, del mismo modo reconoce dónde, cuándo y cómo implementar en el espacio y tiempo una cierta forma de actuación (Cuadrado, 2004).

Autores como (Cuadrado, 2004; Chenche, 2013; FIFA, 2016) se acercan a la siguiente clasificación en cuanto a las etapas de formación:

Tabla 1. Clasificación etapas de formación. Construcción propia.

Nivel y Edad	Etapas	Características
Nivel I (9-10 años)	Etapa de no especialización.	Experiencias motoras. Aprendizaje técnico específico.
Nivel II (11-12 años)	Etapa de iniciación	Experiencias motoras. Continuidad. Soluciones personales. Desarrollo técnico-táctico.
Nivel III (13-14 años)	Etapa de desarrollo	Eficiencia, soluciones. Impulsos. Afianzamiento técnico-táctico.
Nivel IV (15-16 años)	Etapa de perfeccionamiento	Eficacia, requisitos, velocidad. Situaciones de juego. Perfeccionamiento técnico-táctico. Transición al alto rendimiento.
Nivel V (17 años o más)	Etapa de alto rendimiento	Eficacia en la competición. Situaciones de juego. Dominio técnico-táctico.

En cuanto a los componentes que están inmersos en la etapa de perfeccionamiento, se evidencian contenidos relevantes como: Las acciones técnicas dificultando la ejecución con mayor oposición, combinaciones técnico-tácticas sin oposición y con oposición, mayor porcentaje de entrenamiento integrado y entrenamiento específico por puestos y por líneas (Espitia, Garzón y Mendoza, 2019)

Por otro lado, cabe mencionar que en esta etapa se busca un nivel considerable del portero en cuanto a la adquisición de la técnica, táctica y estrategia. Se hablan de unos porcentajes de desarrollo allí, los cuales contemplan el acondicionamiento físico en un 40%, el acondicionamiento técnico en un 40% y el acondicionamiento táctico en un 20% (Chenche, 2013).

Sumado a lo anterior el portero de fútbol, en las diferentes acciones de orden ofensivo y defensivo comienzan a ser mucho más participativos en el desarrollo del juego de equipo, teniendo en cuenta que está presente en mayor medida en las decisiones tácticas que toma el entrenador frente al desarrollo del juego. Su capacidad de organización en el campo comienza a ser mucho más marcada en sus características y el componente comunicativo, en resumen, su participación en el juego aumenta, provocando mayores niveles de exigencia, por ende, su preparación debe ser más rigurosa (FIFA, 2016).

Esta preparación rigurosa del portero está dirigida al perfeccionamiento de las ejecuciones técnico-tácticas previamente adquiridas, buscando que sean más eficaces, potentes y sobre todo en esta posición, seguras (Cuadrado, 2004). Partiendo de la premisa anterior, resulta pertinente evaluar la eficacia técnico-táctica del portero fútbol en competencia, lo que permitirá conocer de primera mano aquellos requerimientos a corregir o potenciar, para poder desarrollarlos óptimamente dentro del entrenamiento.

3 Marco metodológico

A continuación, se dará a conocer el direccionamiento metodológico, donde se especifican los detalles y procedimientos a tener en cuenta en el proceso investigativo, especificando los parámetros para tener en cuenta en el proceso de intervención, teniendo como referencia diferentes planteamientos metodológicos.

3.1.1 Paradigma.

A raíz de que este proyecto investigativo pretende establecer y describir ciertas características por medio de la medición y control de variables establecidas, el proceso de investigación se enfoca en un paradigma positivista, teniendo en cuenta factores relevantes de orden cuantitativo enfocado en componentes direccionados al análisis de datos por medios estadísticos mediante la expresión numérica, buscando con ello dar una respuesta a la pregunta que se plantea (Ricoy, 2006).

Existe un componente fundamental en el área del paradigma positivista, que hace referencia a la experiencia del sujeto o investigador, el cual será de gran validez para los procesos de investigación que se pretenden realizar, a raíz de ello, Sampieri, Fernández y Baptista, mencionan que “Basarse en el positivismo es aceptar conocimientos que procedan de la experiencia del sujeto, el empirismo. Mediante el principio de verificación de las proposiciones, sólo tienen validez los conocimientos que existen ante la experiencia y observación” (2010, p.10)

Del mismo modo, es importante mencionar que este paradigma se relaciona con el enfoque de esta investigación, ya que es de orden cuantitativo, el cual se basa en procedimientos de análisis de datos haciendo uso de los medios estadísticos

3.1.2 Enfoque de investigación.

La investigación, se basa desde el enfoque cuantitativo, pues se pretende la recopilación de información que permitirá posteriormente comprobar mediante diferentes métodos estadísticos el fenómeno estudiado, y así dar cumplimiento al objetivo planteado y respuesta a la problemática encontrada (Ramos, 2015).

Del mismo modo, La investigación cuantitativa ofrece la posibilidad de generalizar los resultados ampliamente, otorga control sobre los fenómenos, así como un punto de vista basado en conteos y magnitudes. También, brinda una gran posibilidad de repetición y se centra en puntos específicos de tales fenómenos. (Sampieri, Fernández y Baptista, 2010, p.15)

3.1.3 Tipo de investigación.

A raíz de querer aportar en los procesos de evaluación y control para la optimización de los contenidos del entrenamiento específico del portero de fútbol, se pretende realizar un análisis del comportamiento técnico- táctico de los porteros durante la competencia, razón por la cual se opta por un diseño observacional (Anguera y Hernández 2013), de carácter nomotético, puesto que se analizan porteros de diferentes equipos, de registro puntual pues no se pretende realizar una comparación entre los porteros seleccionados ni mucho menos un seguimiento de rendimiento y multidimensional, pues el instrumento de observación considera varios niveles de respuesta en cuanto a conductas proxémicas y gestuales (Lapresa et al., 2018), cabe resaltar que el tipo de observación es de carácter no participante.

3.1.4 Alcance de investigación.

En este proyecto investigativo el alcance es descriptivo, el cual se caracteriza por “medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a

las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas” (Sampieri et ál., 2010, p.92). Puesto que busca describir la eficacia del comportamiento técnico- táctico en competencia de los porteros de futbol.

3.1.5 Población.

La población que se tiene como referencia está compuesta por los equipos participantes del torneo futuras estrellas del Olaya en las ediciones de 2018-2019 y 2019-2020, compuesta por 8 equipos en dos ediciones diferentes, con nóminas de 20 jugadores aproximadamente.

3.1.6 Muestra.

La muestra corresponde a los porteros de la categoría U-16 con edades comprendidas entre los 15 y 16 años, de los equipos participantes de las dos ediciones del torneo ya mencionado.

3.1.7 Tipo de muestra.

A raíz de las necesidades específicas del proyecto de investigación, y la aplicación de un instrumento de observación con características específicas, el tipo de muestra es no probabilística (Sampieri et ál., 2010), debido a que ha sido escogida por conveniencia ya que cumple con las características de la investigación y sus posibilidades en cuanto a la propuesta a desarrollar.

3.1.8 Tamaño de la muestra.

Se han elegido 16 porteros aproximadamente que participaron en el torneo futuras estrellas del Olaya 2018-2019 y 2019-2020 de la categoría U-16, que participen como mínimo en 1 partido del torneo. Este estudio se llevará a cabo a partir de material audiovisual pregrabado en el parque estadio Olaya Herrera de Bogotá.

3.1.9 Variables.

Tabla 2. Variables dependientes e independientes. Construcción propia.

Variables dependientes	Variables independientes
Formas de participación (acciones técnico-tácticas)	Modelo de juego del equipo
Edad cronológica	Nivel de desarrollo
Tiempo mínimo de juego – Un partido	Lesión
Instrumento de observación	Clima
Material Audiovisual	Estado de animo
	Niveles de fatiga
	Edad biológica

3.2 Recogida, gestión y optimización de datos.

Anguera y Hernández (2013) mencionan que la metodología observacional posee una lógica del método científico, a su vez mencionan que esta etapa del proceso es la más amplia, y describe diferentes criterios a tener en cuenta respecto al proceso y restricciones en la aplicación de la metodología, decisiones sobre muestreo observacional, construcción del instrumento de observación y materialización del registro. Cabe resaltar que en la actualidad la codificación, gestión y control del dato se da forma informatizada.

3.2.1 Restricciones

Mantenimiento de la constancia intersesional. Partidos del Torneo futuras estrellas, realizados los días sábados en la campo alterno y estadio de futbol del parque estadio Olaya Herrera de la ciudad de Bogotá.

Mantenimiento de la constancia intrasesional. Esta característica se remite a un evento inesperado o circunstancia sobrevenida en el transcurso de una sesión de observación, en este caso durante el partido, lo que ocasiona a su vez una ruptura de la actividad (“curso de la acción”), un ejemplo de esta situación sería que el portero se lesione. Por lo tanto, el dato en estas situaciones no es tenido en cuenta.

Identificación de la sesión de observación. Campo de fútbol sintético y natural; competición torneo futuras estrellas; se organiza por parte del club deportivo Olaya herrera del 20 de diciembre al 20 de enero, los días sábados desde las 8:00 a.m. a 4:00 p.m.

3.2.2 Plan de muestreo observacional

A nivel de muestreo intersesional: Torneos futuras estrellas 2018-2019 y 2019-2020; fase final del torneo; mínimo 4 partidos, máximo 16; desde que el árbitro central inicia el partido hasta que este mismo lo finaliza.

A nivel de muestreo intrasesional: se hará un registro continuo de toda la sesión, que en este caso sería todo un partido de los dos porteros en competencia, en el cual se hará un registro de la información importante teniendo en cuenta el objetivo que persigue el proyecto.

3.2.3 Instrumentos de evaluación y recolección de datos

El instrumento que se pretende utilizar para dar respuesta al interés investigativo surge del estudio realizado por Lapresa et ál. (2018) para determinar la eficacia de las acciones técnico-tácticas del portero cadete (14-16 años) de fútbol en competencia (tabla 3), el cual consiste en un diseño observacional ad hoc, que relaciona el formato de campo y sistemas de categorías (motivo de inicio de secuencia, zona del campo, acción técnica defensiva, consecuencia técnica defensiva, acción técnica ofensiva, consecuencia táctica ofensiva, superficie de contacto y

motivo de finalización de secuencia). A su vez se ha dividido el campo en once zonas (figura 8), para optimizar la recolección de datos.

Tabla 3. Formato de campo y sistemas de categorías.

N°	Criterio	Categoría
1	Motivo de inicio de secuencia	Portero balón parado (IPP), atacante balón parado (IAP), atacante balón en movimiento (IAJ), compañero balón parado (ICP), compañero balón en movimiento (ICJ), poste (IAPA).
2	Zona del campo	Z1, Z2, Z3, Z4, Z5, Z6, Z7, Z8, Z9, Z10, Z11.
3	Acción técnica defensiva	Salida (S), colocación (COL), estirada (E), juego aéreo (JA), otras (O).
4	Consecuencia técnica defensiva	Blocaje (B), despeje (D).
5	Acción técnica Ofensiva	Pase (P), saque balón en movimiento (SBV), desplazamiento balón en manos (DBM), control (C), conducción (CO), regate (R), otros (OT).
6	Consecuencia táctica Ofensiva	Portero mantiene balón (MNT), pérdida (PER) continuidad del juego (CONT), contraataque (CNTRA), ataque (A).
7	Superficie de contacto	Manos-brazos (MAN), puños (PUN), cabeza (CAB), tronco-pecho (TRON), pies-piernas (PIE), no contacto (NC).
8	Motivo de finalización de secuencia	Toca balón jugador del mismo equipo (FC), poste (FPA), toca balón adversario (FA), interrupción reglamentaria (FIR), gol (GOL).

Desarrollo esquemático de los sistemas de categorías desplegados para cada uno de los criterios o dimensiones del instrumento de observación con su correspondiente código. Adaptado de Lapresa et al. (2018).

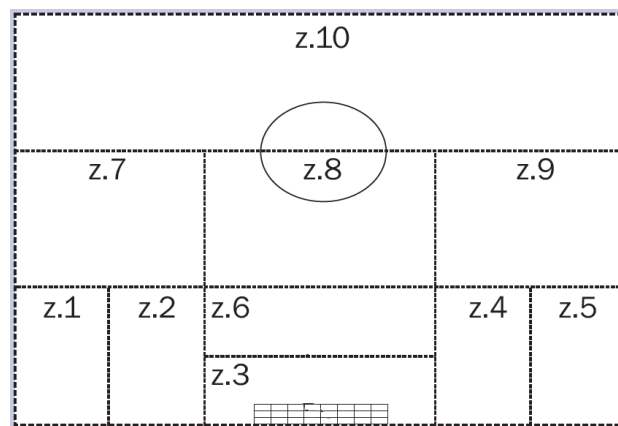


Figura 8 Zonas del campo. Tomado de Lapresa et al. (2018).

El instrumento de observación es operacionalizado a través del software Lince 1.4, el cual reproduce el material audiovisual y por medio de los diferentes mandos permite la recolección de datos en el tiempo indicado, posteriormente organiza los datos y realiza su extracción a un archivo de texto para su posterior tratamiento en el software Microsoft Excel y Theme Edu 6.0, el cual “busca patrones repetidos ocultos en el comportamiento y las interacciones, basándose en un modelo de organización temporal del comportamiento. Considera tanto el orden como las distancias de tiempo entre los tipos de eventos de comportamiento, así como la organización jerárquica” (Patternvision, 2017. p.1).

3.2.4 Procedimientos.

Teniendo en cuenta la estructura procedimental, se realizó un pilotaje de dos partidos utilizando el instrumento de observación, donde participaron los tres investigadores. Posteriormente se procedió a analizar 16 partidos de 80 minutos cada uno, correspondientes a las fases finales del torneo futuras estrellas 2018-2019 y 2019-2020, en los cuales conforme a los criterios de observación establecidos se recolectaron las acciones técnico-tácticas ejecutadas por los porteros de futbol. Esta información es recogida y organizada en el software Lince versión 1.4 y tratada en el software STATA®.

4 Resultados

Para dar muestra de los resultados del trabajo en cuestión se desarrollaron diversos procesos, basados principalmente en cada uno de los objetivos específicos plasmados. A partir de la información recolectada se realizará en primer lugar un análisis descriptivo de los resultados, el cual permita entender el comportamiento de los datos y establecer algunas situaciones particulares que se obtuvieron. Posteriormente, se realizará un análisis estadístico inferencial

mediante pruebas de independencia ji-cuadrado (Agresti, 2002), con el fin de establecer relaciones entre las variables del estudio y la eficacia (entiéndase la eficacia como el hecho de que el equipo mantenga la posesión del esférico). Por último, se desarrollarán modelos de regresión logística, los cuales permitirán establecer cuáles son las acciones o zonas que aumentan la probabilidad de mantener la posesión de la pelota.

4.1 Caracterización.

A partir de la información recolectada, se realiza una descripción general de la data, de manera que permita al lector caracterizar las acciones técnico-defensivas y técnico-ofensivas que se realizaron, su consecuencia táctica y las zonas del campo donde se llevaron a cabo.

Los resultados se presentan a continuación.

Dentro de los partidos analizados se iniciaron 976 jugadas, cuyo motivo se presenta en la figura 9. Se aprecia que el 39% se originó a partir de un atacante con balón en movimiento (IAJ), el 38% por IPP, 14% por ICJ, 8% por IAP y 1% por ICP.

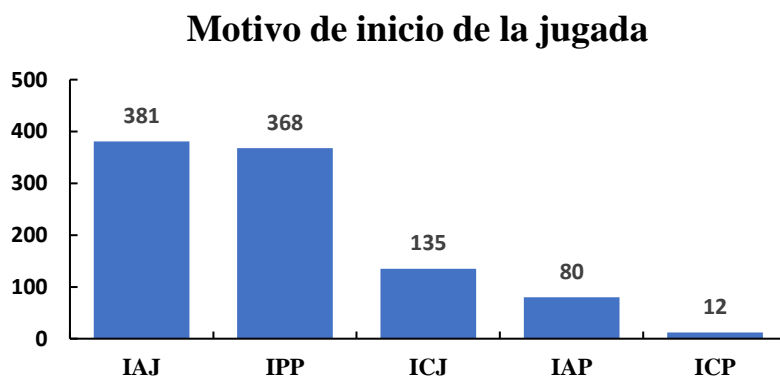


Figura 9 Motivos de inicio de jugada. Construcción propia.

En el marco de las jugadas iniciadas, se realizaron 455 acciones técnico-defensivas, donde el 46% correspondieron a salidas del portero, 26% a colocación, 19% a estiradas y 9% a juego aéreo (ver figura 10). Además, en el 88% de los casos estas acciones fueron eficaces, en el sentido de que se mantuvo la posesión del balón posterior a la intervención del portero.

Acciones técnico-defensivas

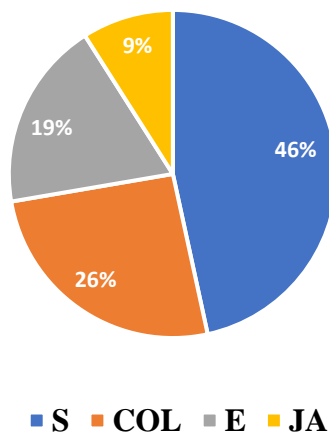


Figura 10 Acciones técnico-defensivas. Construcción propia.

Como resultado se realizaron 403 consecuencias tácticas defensivas (CTD), donde la más recurrente es el bloqueo (B) 307 / 76.18%; y la de menor recurrencia es el desvió (D) 96 / 23,82%; aquí vale la pena mencionar que en las CTD no se tienen en cuenta las finalizadas en gol (ver figura 11).

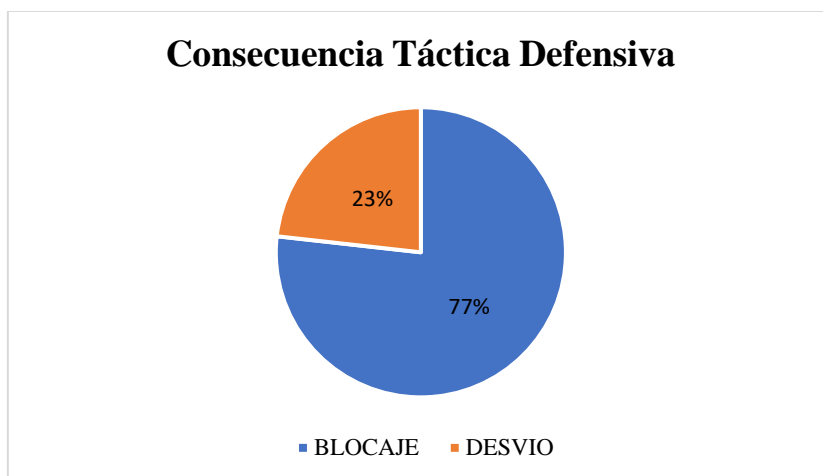


Figura 11 Consecuencias táctica-defensivas. Construcción propia.

En cuanto a las zonas del terreno, se aprecia que las de mayor participación en la realización de acciones técnico-defensivas fueron la 3 y la 6, donde se llevaron a cabo el 50% y 31% de las acciones, respectivamente (ver tabla 4).

Tabla 4. Relación zonas del campo con acciones técnico-defensivas. Construcción propia.

Zona	S	COL	E	JA	Total
Z1	2				2
Z2	39		1		40
Z3	29	104	71	24	228
Z4	34	1	1		36
Z5	1				1
Z6	100	12	12	17	141
Z8	7				7
Total	212	117	85	41	455

Por otro lado, se realizaron 1.180 acciones técnico-ofensivas donde el 47% correspondieron a pases, 22% fueron saques de balón en movimiento, 18% desplazamiento de balón en manos, 11% control, 2% conducción y 0,4% regates. Las acciones realizadas tuvieron una eficacia en

el 69% de los casos, mientras que en el 31% restante la jugada terminó en pérdida de la pelota (ver figura 12).

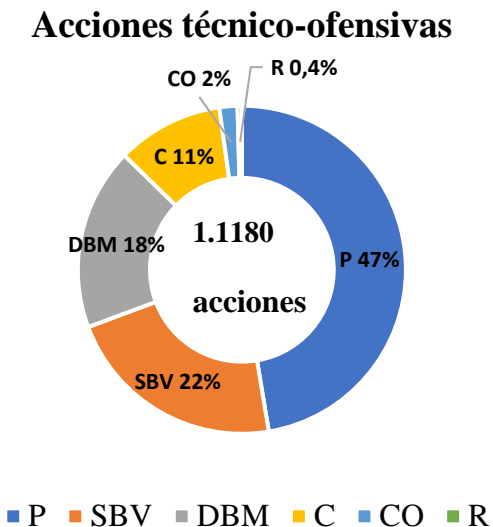


Figura 12 Acciones técnico-ofensiva. Construcción propia.

Asimismo, al igual que con las acciones técnico-defensivas, las zonas de mayor participación en la ejecución de acciones técnico-ofensivas fueron la 3 y la 6, donde se realizaron el 31% y 43% de dichas acciones, respectivamente (ver tabla 5).

Tabla 5. Relación zonas del campo con acciones técnico-ofensivas. Construcción propia.

Zona	P	SBV	DBM	C	CO	R	Total
Z1	6			3	1		10
Z2	15	28	35	10	2	2	92
Z3	284	9	48	18	3		362
Z4	27	40	35	12	4		118
Z5	7			1	1		9
Z6	153	181	94	64	10	2	504
Z7	21			2		1	24
Z8	31			11			42
Z9	13	1		3			17
Z10	2						2
Total	559	259	212	124	21	5	1.180

Por último, la superficie de contacto más utilizada en las acciones técnico-ofensivas fue el pie, seguida de la mano, la cual fue la única utilizada cuando se realiza el desplazamiento de balón en manos (ver figura 13).

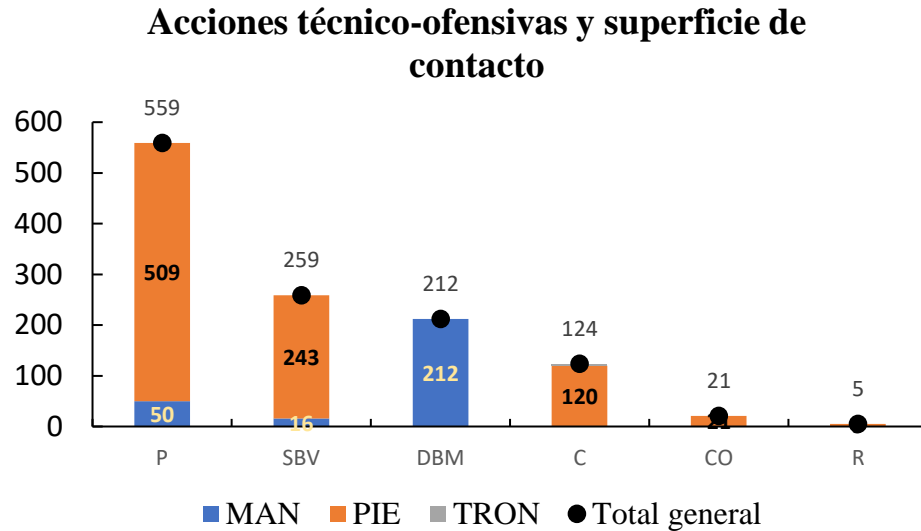


Figura 12 Acciones técnico-ofensiva y superficies de contacto. Construcción propia.

4.2 Prueba de independencia.

Las pruebas de independencia ji-cuadrado son una de las técnicas más utilizadas para determinar la asociación entre dos variables categóricas (Monroy, Rivera y Dávila, 2018). En este sentido, la hipótesis a contrastar son las siguientes:

H_0 : Las variables son independientes

H_1 : Existe asociación entre las variables

Así, se procede a realizar tablas de contingencia entre las variables del estudio y la eficacia, con el fin de identificar aquellas que tienen una asociación con la variable de interés.

4.2.1 Acciones técnico-defensivas

Se aprecia que existe una relación entre las acciones técnicas-defensivas y la eficacia. Lo anterior es posible concluirlo a partir de los p-valores calculados para esta prueba, donde se observa que los resultados fueron 0.000, lo cual indica que con un nivel de significancia de 10% se rechaza la hipótesis nula ($p\text{-valor} < 0.1$).

ACCION TECNICA DEFENSIVA	eficaz		Total
	Ineficaz	Eficaz	
COL	5	112	117
E	36	49	85
JA	0	41	41
S	12	200	212
Total	53	402	455

Pearson $\chi^2(3) = 96.8405$ Pr = 0.000
likelihood-ratio $\chi^2(3) = 78.0948$ Pr = 0.000

Tabla 6. Acción técnica defensiva con relación a la eficacia. Construcción propia.

Asimismo, al realizar la tabla de contingencia entre las zonas del campo donde interviene el portero y la eficacia, se obtuvieron p-valores menores a 0.1 indicando así que se rechaza la hipótesis nula y concluyendo que existe asociación entre estas dos variables.

zona2	eficaz		Total
	Ineficaz	Eficaz	
2	2	38	40
3	37	191	228
4	5	32	37
6	9	132	141
Total	53	393	446

Pearson $\chi^2(3) = 10.0878$ Pr = 0.018
likelihood-ratio $\chi^2(3) = 10.8858$ Pr = 0.012

Tabla 7. Zonas del campo con relación a la eficacia. Construcción propia.

Por su parte, se aprecia que el motivo de inicio de la jugada no está relacionado estadísticamente con el hecho de mantener la pelota (eficacia) después de realizar una acción técnico-defensiva, toda vez que la eficacia dependerá del tipo de acción que el portero realice.

MOTIVO INICIO DE JUGADA	eficaz		Total
	Ineficaz	Eficaz	
IAJ	44	320	364
IAP	8	70	78
ICJ	1	9	10
IPP	0	4	4
Total	53	403	456

Pearson chi2(3) = 0.7701 Pr = 0.857
likelihood-ratio chi2(3) = 1.2379 Pr = 0.744

Tabla 8. Motivo inicio de jugada con relación a la eficacia. Construcción propia.

4.2.2 Acciones técnico-ofensivas

Se realiza la tabulación entre las acciones técnico-ofensivas realizadas y la eficacia, donde se evidencia que existe una asociación estadísticamente significativa entre las dos variables, es decir; que la eficacia depende de la acción que se realice.

ACCION TECNICA OFENSIVA	eficacia		Total
	Ineficaz	Eficaz	
C	2	122	124
CO	1	20	21
DBM	0	212	212
P	191	368	559
R	0	5	5
SBV	167	92	259
Total	361	819	1,180

Pearson chi2(5) = 294.7148 Pr = 0.000
likelihood-ratio chi2(5) = 369.8526 Pr = 0.000

Tabla 9. Acción técnica ofensiva con relación a la eficacia. Construcción propia.

De igual manera, la tabla de contingencia entre la zona donde se realiza la acción técnico-ofensiva y la eficacia muestra una dependencia estadísticamente significativa entre dichas variables. Lo anterior se infiere al analizar el p-valor, el cual es menor al nivel de significancia establecido (0.1).

zona	eficacia		Total
	Ineficaz	Eficaz	
1	5	7	12
2	26	66	92
3	111	251	362
4	36	82	118
5	3	6	9
6	133	371	504
7	15	9	24
8	22	20	42
9	10	7	17
Total	361	819	1,180

Pearson chi2(8) = 32.4341 Pr = 0.000
likelihood-ratio chi2(8) = 29.9488 Pr = 0.000

Tabla 10. Zonas del campo con relación a la eficacia. Construcción propia.

En contraste a lo observado con las acciones técnico-ofensivas, se aprecia una dependencia estadística entre la eficacia y el motivo de inicio de la jugada, mostrando así que dicho motivo influye en la probabilidad de éxito de la acción que el portero realice.

MOTIVO INICIO DE JUGADA	eficacia		Total
	Ineficaz	Eficaz	
IAJ	137	340	477
IAP	30	50	80
ICJ	26	200	226
ICP	3	20	23
IPP	165	209	374
Total	361	819	1,180

Pearson chi2(4) = 76.9202 Pr = 0.000
likelihood-ratio chi2(4) = 82.9706 Pr = 0.000

Tabla 11. Motivo inicio de jugada con relación a la eficacia. Construcción propia.

4.3 Modelo de regresión logística.

Este tipo de modelos se utilizan cuando la variable dependiente tiene dos posibles resultados, éxito o fracaso, en este caso particular la variable de interés está expresada de la siguiente forma:

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{eficaz (el equipo mantuvo la pelota)} \\ 0 & \text{No eficaz (el equipo perdió la pelota)} \end{cases}$$

Siguiendo a (Agresti, 2002) el modelo de regresión Logística está dado por:

$$p(x, \beta) = \Pr(y = 1|X = x) = \frac{\exp(\beta^T X_i)}{1 + \exp(\beta^T X_i)}$$

Donde las X_i son las variables exógenas que afectan la probabilidad de mantener la pelota (eficacia).

Para la estimación se usará el software STATA®, mediante el método de Máxima Verosimilitud.

Además, dado que los coeficientes de la regresión logística no se interpretan de manera directa, se analizarán los Odds Ratios, los cuales se obtienen al aplicarle la función exponencial a los parámetros estimados.

Los odds ratios se definen como el número de veces que es más probable que ocurra un evento y están dados por la siguiente fórmula (en el caso de que X sea una variable con dos categorías que tome valores 1 y 0):

$$OR = \frac{\frac{\Pr(y = 1|X = 1)}{\Pr(y = 0|X = 1)}}{\frac{\Pr(y = 1|X = 0)}{\Pr(y = 0|X = 0)}}$$

donde $y = 1$ indica el éxito y $y = 0$ el fracaso o, en otras palabras, la realización o no de cierto evento (en este caso que se mantenga o no la posesión del balón, es decir; que sea o no eficaz) y X corresponde a una variable explicativa que toma valores 1 y 0, donde para esta situación particular se tendrá que haya realizado una acción técnico-defensiva en particular o la zona del campo donde se realizó.

Los odds ratios permiten analizar los efectos en la probabilidad de mantener la posesión del balón (eficacia) ante cambios en cada una de las variables explicativas. En este tipo de análisis las interpretaciones se realizan de manera independiente para cada variable suponiendo que las demás no cambian, es decir, permanecen constantes, de ahí que en la literatura se utilicen expresiones como *ceteris paribus* o se especifique que las demás variables se mantienen iguales (Bonilla, Castellanos y Delgado, 2020).

A continuación, se presenta un ejemplo tomado de Bonilla et al. (2020) que aclara matemáticamente el proceso de interpretación:

Sin pérdida de generalidad se supone que el modelo logístico está dado por:

$$\log\left(\frac{\pi_i}{1 - \pi_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$$

Donde X_1 es una variable binaria que toma los valores 1 y 0 para hombre y mujer, respectivamente. Por su parte, X_2 es una variable continua que toma valores positivos, π_i es la probabilidad de éxito para una situación en particular mientras que $1 - \pi_i$ es la probabilidad de fracaso.

De este modo el odd ratio de β_1 estará dado por:

$$\frac{\frac{\Pr(y = 1|X_1 = 1, X_2 = x_2)}{\Pr(y = 0|X_1 = 1, X_2 = x_2)}}{\frac{\Pr(y = 1|X_1 = 0, X_2 = x_2)}{\Pr(y = 0|X_1 = 0, X_2 = x_2)}} = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1(1) + \beta_2(x_2)}}{e^{\beta_0 + \beta_1(0) + \beta_2(x_2)}} = e^{\beta_0 + \beta_1(1) + \beta_2(x_2) - \beta_0 + \beta_1(0) + \beta_2(x_2)} = e^{\beta_1}$$

así, el valor x_2 que toma la variable X_2 es un valor arbitrario que no cambia cuando se analiza el efecto sobre X_1 . De este modo, se aísla el impacto que tiene la variable X_1 sobre la probabilidad de éxito (en este caso de mantener el balón).

En consecuencia, la interpretación de los Odds Ratios es lo que permitirá establecer las relaciones entre las variables exógenas con la probabilidad de mantener la posesión del balón.

Adicionalmente, se realizan pruebas de hipótesis de significancia individual, con el fin de establecer cuales parámetros son los que realmente tienen impacto sobre la probabilidad de éxito. En este caso la hipótesis a validar será:

$$H_0: \beta_i = 0$$

$$H_1: \beta_i \neq 0$$

4.3.1 Acciones técnico-defensivas

Se estimó un modelo que depende del tipo de acción técnico-defensiva y la zona del campo donde ésta fue realizada, ya que fueron las variables que tuvieron una asociación con la eficacia.

Los resultados se presentan a continuación:

```

Logistic regression
Log likelihood = -122.56022
Number of obs = 405
LR chi2(5) = 69.18
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.2201

```

efectivi	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
COL	1.384013	.927426	0.48	0.628	.3721778 5.14671
E	.082416	.0428968	-4.80	0.000	.0297145 .2285885
JA	1	(omitted)			
zona2					
3	.7018194	.6151723	-0.40	0.686	.1259255 3.911443
4	.3172454	.2836332	-1.28	0.199	.055002 1.829835
6	.9717863	.821511	-0.03	0.973	.1853521 5.094998
_cons	22.62344	16.88896	4.18	0.000	5.237394 97.72415

Tabla 12. Modelo de regresión logística para fase defensiva. Construcción propia.

La acción JA no fue incluida, ya que en el 100% de los casos en los que se realizó el equipo mantuvo la posesión del balón, por lo tanto, al no tener “fracasos” no aporta información al modelo. Finalmente se analizaron 405 situaciones.

Los atributos de comparación son la acción S y la zona 2. De este modo, al aplicarle la función exponencial a los coeficientes estimados se obtienen los odds ratio, los cuales se interpretan a continuación:

- La acción COL es 1.38 veces más eficaz que la acción S, manteniendo todas las demás variables constantes. Sin embargo, al analizar el p-valor se evidencia que esta diferencia no es estadísticamente significativa, así que esta acción tiene la misma probabilidad de éxito que la S.

- Dado que el odds ratio de la acción E es menor a 1, se calcula el recíproco ($1/0.082416$) y sobre este valor se interpreta. En este caso se tiene que la acción E es 12 veces menos eficaz que la acción S, *ceteris paribus*. Esta variable es estadísticamente significativa.
- El hecho de que la acción sea realizada en las zonas 3,4 o 6 no genera una diferencia estadísticamente significativa, respecto a las acciones realizadas en la zona 2 y manteniendo todas las demás variables constantes.

En consecuencia, la probabilidad de que una acción sea efectiva solo depende del tipo de acción que se realice, donde COL y S son las que tienen una probabilidad de mantener la pelota más alta. Por su parte, JA pareciera ser muy efectiva (en el 100% de los casos se mantuvo la posesión después de realizar esta acción), aunque se tendría que ampliar la muestra para validar esta información.

4.3.2 Acciones técnico-ofensivas

El resultado del modelo de regresión logística para la probabilidad de eficacia se presenta a continuación.

- El motivo de inicio IAP es 2,48 menos eficaz que aquellas jugadas que inician a partir de IAJ.
- ICJ e ICP no muestran diferencias estadísticas con IAJ en cuanto a la probabilidad de mantener la posesión del balón.
- Cuando la jugada inicia a causa de IPP se aprecia una eficacia 6,19 inferior a la registrada cuando la causa de inicio es IAJ.

5 Discusión.

El fútbol es una disciplina deportiva que está en constante evolución, hecho que ha provocado que quienes le practiquen estén en permanente adaptación, pues sus demandas requieren altos niveles de eficacia en la práctica (FIFA, 2016), más aún si se trata de la posición del portero, quien además está en constantes situaciones de alta complejidad (Wein, 2004). De lo anterior que el análisis de su desempeño se haga de forma necesaria, sin embargo, este análisis no se debe hacer meramente desde calcular la cantidad de intervenciones, por el contrario, se deben buscar herramientas que permitan acercar comportamientos técnico-tácticos y llevarlos al campo de entrenamiento y poder desarrollar correcciones y mejoras en su actuación (Abellán, Sáez y Contreras, 2015; Lapresa et al., 2018)

Hay que mencionar que el análisis técnico-táctico del portero debe estar orientado desde la complejidad del desempeño de esta posición, pues al tipificar el comportamiento del portero se podrán acercar las tareas del entrenamiento a la realidad de juego, de este modo estos estudios permiten conocer que actividades son más recurrentes y cuáles de estas requieren mayor atención, bien sea por sus lugares de actuación, el desenlace de acciones o probabilidad de eficacia e ineficacia presentada.

En el presente proyecto de investigación se han encontrado diferentes rasgos en la actuación del portero, los cuales nos llevan a describir aspectos como:

Acciones técnicas defensivas (ATD)

De los resultados obtenidos se encontró que los porteros en acciones de fase defensiva fueron en mayor porcentaje eficaces que ineficaces, siendo la acción más reiterada el bloqueo (B). Una característica que se relaciona con lo expuesto por De Baranda, Llopis, Novo, Ortega y Rodríguez (2005) quienes describen que la acción técnica más utilizada en porteros de categoría alevín es el bloqueo. A su vez en el estudio sobre, la actividad competitiva del portero de fútbol, realizado por Álvarez (2012) en la acción de evitación del gol, es la técnica de bloqueo la más frecuente y eficaz. De igual forma como lo plantea Lapresa et al. (2018), en el estudio sobre él, Análisis de la eficacia del portero de fútbol cadete, señalan que el bloqueo es la consecuencia más eficaz. Otro rasgo que se puede mencionar es que la secuencia técnico-táctica defensiva que más se presentó es la salida (S) que tiene como consecuencia un bloqueo (B), siendo la Z6, el lugar donde más se presentó, lo que va en concordancia con el estudio de Lapresa et al (2018) quien expresa que este comportamiento es el que más se presenta en la participación defensiva del portero.

Por otro lado, se muestra que la ATD menos eficaz es la acción técnica de estirada (E) puesto que se tiene que, E es 12 veces menos eficaz que la acción S, del mismo modo es posterior a estas acciones que se encuentran principalmente los motivos de finalización con gol. Lo cual se relaciona con lo expuesto por De Baranda et al. (2005), quien menciona que cuando el portero no puede contactar con el balón y realiza una estirada, en el 36,3% de las ocasiones el equipo contrario consigue el gol, sin embargo, el mismo autor señala que en las ocasiones que se realiza

un 1x1 con salida a los pies y no llega a contactar con el balón el porcentaje es más elevado (46,7%). Del mismo modo Lapresa et al. (2018) manifiesta que la acción técnica defensiva que mayor porcentaje de ineficacia presenta es la estirada.

Acciones técnicas ofensivas (ATO)

A causa de la evolución reglamentaria que ha tenido la posición del portero, este se ha visto en la obligación de cambiar diferentes comportamientos, en especial en acciones de índole ofensivo donde se encontró que se presenta el mayor porcentaje de participación del portero. (Pérez et al. 2009; Álvarez, 2012; Lapresa, 2018) ratifican que las acciones técnicas ofensivas suponen un porcentaje mayor frente al de las acciones defensivas. De lo anterior se encontró que a nivel ofensivo el portero presenta un porcentaje mayor de eficacia, principalmente en acciones de desplazamiento con balón en manos (DBM) control (C), conducción (CO) y regate (R), resultado que concuerda con lo expresado por Lapresa et al. (2018), donde se muestra que las ATO que implican conservación del balón presentan un elevado porcentaje de eficacia.

No obstante, un rasgo característico es que a pesar de presentarse en mayor medida las acciones de índole ofensivo de pase (P) saque balón en movimiento (SBV), pues la acción P es 14,5 veces menos eficaz que la acción C, un postulado que se relaciona con lo que expone De baranda, Ortega y Rodríguez (2006) pues en el 75.5% de las acciones de ataque con balón estático el equipo del portero pierde la posesión del balón. Por otro lado, lo encontrado en la presente investigación se realiza con lo expresado por Lapresa et al. (2018) quien indica que las acciones de SBV finalizadas en el campo rival tienen en su totalidad una consecuencia ineficaz, una postura que se ratifica en esta investigación puesto que la acción SBV es 225 veces menos efectiva que la acción C.

6 conclusión

Todo lo planteado hasta el momento nos lleva a dar una serie de conclusiones, las cuales se pretende sean una herramienta de apoyo para los pedagogos del deporte especializados en la formación de porteros. En este sentido, el presente proyecto investigativo desde su objetivo general buscó, determinar la eficacia de las acciones técnico-tácticas de los porteros de fútbol de la categoría U-16, a través de una serie de objetivos específicos que posibilitaron la caracterización de los componentes técnico-tácticos; la relación entre las variables que influyen en la eficacia y a través del modelo de regresión logística se evidenciaron cuales acciones, cuales zonas y cuales inicios de jugadas tienen una mayor probabilidad de ser eficaz, un proceso que fue orientado principalmente desde la metodología observacional.

En este sentido, se encontró que la probabilidad de que una acción técnico-defensiva sea eficaz solo depende del tipo de acción que se realice, donde COL y S son las que tienen una probabilidad de mantener la pelota más alta. Por su parte, en el caso de las acciones técnico-ofensivas, se evidenció que realizar dicha acción en la zona 6 tiene una probabilidad más alta a realizarla en cualquier otra zona, asimismo, los inicios de jugada diferentes a IAJ tienen una menor eficacia.

La actuación del portero es en mayor medida en la fase ofensiva, en acciones a balón parado de inicio de jugada y continuidad de juego.

La CTD que más realiza el portero es el bloqueo (B), siendo la Z3 donde se presenta mayormente.

La actuación del portero en fase ofensiva está orientada desde acciones a balón parado y de continuidad del juego. Así pues, las situaciones de balón parado se dan principalmente desde la Z3 y las acciones de continuidad desde la Z6. Así mismo la zona donde principalmente finalizan este

tipo de acciones es la Z10 teniendo como consecuencia en su mayoría la pérdida del balón. Otro rasgo importante a mencionar hace referencia a las acciones que finalizan cuando toca el balón jugador del mismo equipo (FC), en ese sentido la zona que mayor porcentaje de asertividad con relación a la cantidad total es la Z7. De esta manera, es posible sugerir a los porteros cual acción podría realizar en determinada situación, de manera que tenga una probabilidad más alta de eficacia (mantener la posesión del balón).

A raíz de la investigación, se muestra que en el total de la actuación del portero este presenta un porcentaje de eficacia más elevado que de ineficacia. Siendo principalmente en acciones defensivas donde se presenta el mayor porcentaje de eficacia, una característica que puede relacionarse con el énfasis del entrenamiento específico tradicional del portero en acciones defensivas.

7 Recomendaciones

Las conclusiones encontradas brindan una primera aproximación al análisis y entendimiento de las acciones técnico-tácticas ofensivas y técnico- tácticas defensivas de los porteros. Se propone seguir investigando en esta línea tomando una muestra más grande para poder generar conclusiones a nivel poblacional.

Se sugiere realizar en investigaciones futuras, un modelo didáctico para el entrenamiento de porteros donde se tengan en cuenta la actividad técnico-táctica que tiene el portero en competencia, en ese sentido se recomienda plantear metodologías que contemplen en mayor medida el juego ofensivo, pues son estas en las que el portero tiene mayor participación y es más ineficaz.

La presente investigación, encuentra la necesidad de seguir indagando en los procesos de la preparación específica del portero, pues desde el que hacer pedagógico del licenciado en deporte, será de vital importancia generar herramientas que le permitan a esta población prepararse de una manera óptima frente a los diferentes retos a los cuales se ven expuestos en competencia, además de visibilizar y reconocer la importancia de esta posición tan particular en el fútbol.

8 Lista de referencias

- Abellán, J., Sáez, N. y Contreras, J. (2015). Intercepción de un lanzamiento de córner: influencia de los limitadores del entorno. *Apunts Educación Física y Deportes*, (122), 61-67.
<https://www.redalyc.org/pdf/5516/551656898009.pdf>
- Álvarez, J. (2012). La actividad competitiva del portero de fútbol: análisis objetivo y orientaciones para el entrenamiento específico. *APF Revista de preparación física en el fútbol*, 69-83.
- Anguera, M. T. y Hernández, A. M. (2013). La metodología observacional en el ámbito del deporte. *E-balonmano. com: Revista de Ciencias del Deporte*, 9(3), 135-160.
- Bautista, J. (2013). *Reportaje escrito sobre el arquero de fútbol y el rol que desempeña para el equipo* (Tesis De Pregrado). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Bolaños, J. y Duque, P. (2013-06-27.). Características físicas, técnicas, tácticas y psicológicas del portero del fútbol [recurso electrónico].
- Cabañas, M. (2004) *Cineantropometría: composición corporal y somatotipo de futbolistas que desarrollan su actividad física en equipos de la Comunidad Autónoma de Madrid*. Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.
- Casais, L., Peñas, C., y Pascual, X. (2010). La eficacia del portero en el rendimiento de los equipos de balonmano. *Apunts. Educación Física y Deportes*. 99. 72-81.
- Chenche, V. (2013). *Preparación técnico táctica y su influencia en la efectividad de los arqueros de fútbol de la categoría sub 12 de la liga deportiva cantonal de ventanas en el año 2012*. Universidad técnica de Babahoyo, Facultad de ciencias jurídicas, sociales y de la educación.
- Cornejo, J. A. D. (2015). *Perfil antropométrico del jugador de fútbol categoría sub 16 de O'Higgins de Rancagua*. *Ciencias de la Actividad Física UCM*, 16(2), 21-27.

- Cortina, D. J., De Baranda, A., Toro, E. O., y Ruano, M. Á. G. (2018). Acciones técnico-tácticas y físicas defensivas del portero alevín en fútbol-7. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (422), 21-33.
- Cuadrado, J. (2004). Entrevista de táctica, preparación física y planificación, realizada por Juan Salvadores Canedo. *Revista Técnica Profesional Training Fútbol* N° 102. Agosto. Valladolid
- De Baranda, P., Llopis, L., y Ortega, E. (2005). Metodología global para el entrenamiento del portero de fútbol. *Wanceulen: Sevilla, Spain*.
- De Baranda, P., Llopis, L., Novo, J. F., Ortega, E., y Rodríguez, D. (2005). Análisis de las acciones defensivas del portero en el fútbol 7. *Apunts. Educación física y deportes*, 80, 45-52.
- De Baranda, P., Adán, L., García-Angulo, A., Gómez-López, M., Nikolic, B., & Ortega-Toro, E. (2019). Differences in the Offensive and Defensive Actions of the Goalkeepers at Women's FIFA World Cup 2011. *Frontiers in psychology*, 10.
- De Baranda, P., Ortega, E., y Rodríguez, D. (2006). Establecimiento de líneas base de actuación del portero de fútbol de alto rendimiento en la fase ofensiva. *Fdeporte*, (98) <https://www.efdeportes.com/efd98/portero.htm>
- Drucker, P. (2010) *Managing the non-profit organization: Practices and principles*. (Versión Adobe Acrobat PDF) New York: Routledge.
- Espitia, J., Garzón, S. y Mendoza, W. (2019) *Diseño de una ficha de Evaluación para la eficacia y autoeficacia en el ataque organizado y su fase de finalización en la etapa de perfeccionamiento del fútbol*. (proyecto de pregrado). Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia.
- FIFA. (2016). *Grassroots*. Retrieved Edición PDF Suiza: Fédération Internationale de Football Association from <https://img.fifa.com/image/upload/fzqgbeaxkffqfgo83k3.pdf>

- FIFA. (2017). *Fútbol juvenil* [Ebook] Suiza: Fédération Internationale de Football Association. Retrieved from <https://resources.fifa.com/image/upload/youth-football-training-manual-2866317-2866318.pdf?cloudid=dfy8m3wrgr1bdxxjiu2c>
- Flores, M. (2004). *Implicaciones de los paradigmas de investigación en la práctica educativa*. Revista Digital Universitaria, 5 (1), 2-9.
- García, A., y Ortega, E. (2015). Análisis bibliométrico de la producción científica sobre el portero en fútbol. *Revista Iberoamericana de Psicología del ejercicio y el deporte*, vol. 10, núm.2, 2015, pp. 205-214. Universidad de las palmas de gran canaria, Las Palmas de Gran Canaria, España.
- Gil, A. (2008). Los porteros de fútbol, ¿Se comportan como sistemas complejos? Estudio de Iker Casillas y Victor Valdes. Universitat de Barcelona, Dept. de Metodologia de ciencias del comportamiento.
- Hohmann, A., Lames, M. y Letzeier, M. (2005). *Introducción a la ciencia del entrenamiento*. Badalona – España, Editorial Paidotribo.
- Ibarrola, J. P. (2012). *Manual técnico del portero de fútbol*. (Versión Adobe Acrobat PDF) Barcelona: Paidotribo neuquen.edu.ar/wp-content/uploads/2017/10/Manual-técnico-del-portero-de-fútbol.pdf
- Isidre, R. (2004a). *Progresiones didácticas de los contenidos del entrenamiento del portero de fútbol*. Wanceulen Editorial.
- Isidre, R (2004b). *Planificación del modelo de formación integral del portero de fútbol en el proceso evolutivo*. Wanceulen: Sevilla.
- Lapresa, D., Chivite, J., Arana, J., Anguera, M.T. y Barbero, J.R. (2018). Análisis de la eficacia del portero de fútbol cadete (14 a 16 años) [Analysis of the Effectiveness of Under-16 Football Goalkeepers]. *Revista Apunts Educación Física y Deportes*, 131, 60-79.

- Muñoz, S. P., Muñoz, R. D., Cayetano, A. R., García, S. L., y Muñoz, A. S. (2016). Estudio de las acciones técnicas del portero de fútbol profesional a lo largo de una temporada: Implicaciones para el entrenamiento. *EmásF: revista digital de educación física*, (42), 22-37.
- Martínez, M. E. C., Fonseca, I. D. P., y Torres, K. B. (2018). Sistema de ejercicios tácticos para el desarrollo de las funciones defensivas y ofensivas de los porteros de Fútbol (original). *Olimpia: Revista de la facultad de cultura física de la Universidad de Granma*, 15(48), 91-105. <file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet>
- Pérez, S., Domínguez, R., Rodríguez, A., López, S., y Sánchez, A. (2009), *estudio de las acciones técnicas del portero de fútbol profesional a lo largo de una temporada: implicaciones para el entrenamiento*. Universidad Pontificia de Salamanca, Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. España. Revista digital de educación física.
- Ortega, J. P. (1998). *Colaboración portero-jugadores de campo, en fútbol*. Training fútbol: Revista técnica profesional, (29), 16-19.
- Rae. (2011). Diccionario de la lengua española, 23a ed., (Versión 23.3 en línea). <https://dle.rae.es> (27/04/2020).
- Revuelta, A. (2016). *El cerebro decide* (Ed. rev.). Barcelona, España: Futbol Táctico.
- Ramos, C. (2015). *Los paradigmas de la investigación científica*. Avances En Psicología, 23(1), 9-17.
- Ricoy, C. (2006). *Contribución sobre los paradigmas de investigación*. Revista do Centro de Educação, 31 (1), 11-22.
- Sambade, J.; Vales, A. (2001). *Estudio de la actividad competitiva del portero de fútbol*, [manuscrito no publicación].

- Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: Mcgraw-HILL / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Sánchez, J. S., González, O. M., y Cabezón, J. M. Y. (2012). Incidencia de dos metodologías de entrenamiento-aprendizaje sobre la técnica individual de futbolistas de 6 a 10 años de edad. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (22), 29-32.
- Silva, J. E. (2002). *Manual de fútbol*. Cali. Escuela Nacional del Deporte: Faid Editores.
- Szwarc, A., Oszmaniec, M. y Lipinska, P. (2014). El método de evaluación del portero en el fútbol sala. *Balt J Health Phys Activ*, 6 (2). <https://doi.org/10.2478/bjha-2014-0010>
- Toro, E. O., de Baranda, M. D. P. S., y Muñoz, D. R. (2006). Establecimiento de líneas base de actuación del portero de fútbol de alto rendimiento en la fase ofensiva. *Lecturas: Educación física y deportes*, (98), 26.
- Vila, P. V. (2015). *La influencia de la participación del portero como jugador de campo en la eficacia ofensiva de un equipo de fútbol sala* (Doctoral dissertation, Universidade de Vigo).
- Wein, H. (2004). *El desarrollo de la inteligencia de juego por medio de juegos de mini fútbol*. Hirschanger : Institut für Jugendfußball.
- Wein, H. (2004). *Fútbol a la medida del niño: Desarrollar la inteligencia del juego para jugadores hasta catorce años. Volumen 2*. Editorial Gymnos.
- Weineck, J. (2005). *Entrenamiento total* (Vol. 24). Editorial Paidotribo.

