



“Implementación de un programa de ejercicios cognitivos para mejorar la resolución táctica en el fútbol”.

AUTOR: ARIEL RICARDO WENDT

PROFESOR: JUAN MANUEL RUIZ

CARRERA: LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA CON

ORIENTACIÓN AL ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO.

FACULTAD: MOTRICIDAD HUMANA Y DEPORTES

FECHA: 07/2022

ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
RESUMEN.....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
JUSTIFICACION Y RELEVANCIA.....	5
PROBLEMA.....	6
OBJETIVOS.....	7
OBJETIVOS GENERALES.....	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
HIPÓTESIS.....	8
MARCO TEÓRICO.....	9
1- ¿QUÉ SON LOS EJERCICIOS COGNITIVOS?.....	9
2- ¿QUÉ MÉTODOS DE ENTRENAMIENTO SE OBSERVAN?.....	11
3- ¿QUÉ MÉTODO DE ENTRENAMIENTO FAVORECE LA INCORPORACIÓN DE EJERCICIOS COGNITIVOS?.....	14
4- RELACIÓN ENTRE LA TÁCTICA Y LOS EJERCICIOS COGNITIVOS.	18
METODOLOGÍA.....	24
1- TIPO DE ESTUDIO.....	24
2- VARIABLES.....	25
3- POBLACIÓN Y MUESTRA.....	25
4- RECURSOS.....	26
5- AUTORIZACIONES Y PERMISOS.....	27
6- CRONOGRAMA.....	28
7- INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	29
8- INSTRUMENTO DE ANÁLISIS DE DATOS.....	30
9- PROTOCOLO.....	31
RESULTADOS.....	31

DISCUSIÓN.....	44
CONCLUSIONES.....	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48
ANEXOS.....	51

1) Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo implementar un programa de ejercicios cognitivos en los entrenamientos con el fin de mejorar las resoluciones tácticas de los jugadores de fútbol.

A través de un juego reducido 3 vs 3 se ha realizado una evaluación inicial y luego de implementar los ejercicios cognitivos durante cuatro semanas, se realizó una evaluación final.

En la evaluación fueron registradas tres acciones con balón y tres acciones sin balón recolectando los datos en una planilla adaptada del instrumento GPAI (Game Performance Assessment Instrument).

Las ejecuciones fueron registradas con un dispositivo para su posterior análisis con el programa Lince.

Han sido evaluados inicialmente 11 jugadores de 18 a 35 años, de los cuales solamente 8 han participado de la evaluación final. Únicamente los 8 jugadores que han participado en ambas evaluaciones han sido evaluados.

Los ejercicios cognitivos fueron aplicados con un estímulo semanal durante cuatro semanas. La evaluación inicial se realizó el 31/05/2022 y la evaluación final el 30/06/2022.

Los resultados mostraron mejoras en las tomas de decisiones en ofensiva y en defensiva, como así también mejoras individuales y colectivas.

2) Introducción

El fútbol es un deporte que evoluciona a gran velocidad y los entrenadores tenemos que adaptarnos a una situación nueva y encontrar y brindar herramientas para mantener y/o mejorar el rendimiento deportivo de los jugadores.

Considero que todos estos avances, como la preparación física y el estudio de la táctica, han hecho que el jugador tenga menos tiempo en el campo para resolver positivamente una situación de juego.

Estas resoluciones en el juego se pueden mejorar trabajando la atención y la toma de decisión en los entrenamientos.

“La inteligencia del futbolista no será juzgada por el nivel de su coeficiente intelectual, sino que podría verse reflejada en las decisiones que el mismo sea capaz de tomar materializadas en sus comportamientos dentro del campo y evaluadas respecto a las repercusiones que éstas generen en la búsqueda del éxito colectivo.” (De Rose, 2015, p. 2)

Con este trabajo se pretende mostrar la importancia de incluir ejercicios cognitivos en los entrenamientos y los beneficios en la atención y en la toma de decisión que se pueden ver reflejadas en la táctica.

3) Justificación y relevancia

Personalmente creo que hay una cosa que el jugador de fútbol no puede dejar de hacer en la cancha: pensar. Con o sin posesión del balón, en todo momento tiene que resolver situaciones o ayudar a sus compañeros a dar respuesta a diversas situaciones.

La importancia de la capacidad cognitiva en los jugadores de fútbol es fundamental para desempeñar un trabajo táctico bueno.

Las exigencias cognitivas; percibir, analizar y tomar una decisión en los partidos, son constantes y cada vez requieren de más velocidad.

Lo bueno, es que esa capacidad mental también se puede entrenar.

Se pueden observar a muchos entrenadores que brindan pocas herramientas a sus jugadores en los entrenamientos para mejorar la capacidad cognitiva. Esto se ve reflejado luego en los partidos con dificultades en cuanto a atención y toma de decisión correcta.

Este trabajo se enfoca en mostrar los beneficios de la aplicación de ejercicios cognitivos en los entrenamientos y brindar a su vez a los entrenadores de la zona o del Club en el cual me desempeño, nuevas herramientas para mejorar el fútbol en la región.

2.1 Viabilidad

El proyecto actual es viable porque hay acceso al grupo de jugadores con los que se realizará el estudio.

Es una investigación que no necesita grandes inversiones y el Club donde se realizará la investigación cuenta con todos los materiales necesarios para ello.

4) Problematicación

¿Por qué los jugadores de fútbol cometen errores tácticos y de toma de decisión en los partidos?

¿Qué ejercicios podrían aplicar los entrenadores en los entrenamientos para mejorar la habilidad cognitiva del jugador?

El presente trabajo surge al observar partidos de fútbol o juegos reducidos de fútbol en los entrenamientos en los que los jugadores cometen errores tácticos y de toma de decisión. Se observa, por ejemplo, jugadores sin posesión del balón que no se posicionan

adecuadamente en el campo para potenciar el juego de su equipo y ,en otras ocasiones, jugadores con posesión del balón que toman decisiones incorrectas generando inconvenientes en el correcto desarrollo del juego.

También se ven entrenadores que utilizan métodos de enseñanza con bajas exigencias cognitivas en los entrenamientos influenciando esto de manera negativa en la resolución de situaciones de juego en los partidos.

Las vivencias de resolución de problemas, de atención y de tomas de decisiones en los entrenamientos son muy escasas generando esto un déficit en las respuestas tácticas que puede brindar el jugador en el campo de juego durante un partido de fútbol.

Se advierten entrenamientos donde la ejecución de un gesto técnico se ve apartado de la globalidad del juego. Desde mi punto de vista esto hace que el jugador no tenga la oportunidad de observar y resolver una situación de juego correctamente.

La iniciativa es investigar y brindar a los entrenadores de fútbol fundamentos sobre la aplicación de ejercicios cognitivos en los entrenamientos para que el jugador pueda mejorar la atención y la toma de decisiones, trasladando esto luego a los partidos.

5) Objetivos

5.1 Objetivo general

“Aplicar un programa de entrenamiento de resolución cognitiva para la mejora de la toma de decisiones en el fútbol.”

5.2 Objetivos específicos

- 1- Aplicar un programa de entrenamiento de resolución cognitiva para la mejora de la toma de decisiones ofensivas en el fútbol.
- 2- Aplicar un programa de entrenamiento de resolución cognitiva para la mejora de la toma de decisiones defensivas en el fútbol.
- 3- Aplicar un programa de entrenamiento de resolución cognitiva para la mejora de la toma de decisiones individuales en el fútbol.
- 4- Aplicar un programa de entrenamiento de resolución cognitiva para la mejora de la toma de decisiones colectivas en el fútbol.

6) Hipótesis

- 1- “La implementación de ejercicios cognitivos en los entrenamientos de fútbol mejora *la toma de decisión ofensiva* en más del 50% de los jugadores que conforman el plantel”.
- 2- “La implementación de ejercicios cognitivos en los entrenamientos de fútbol mejora *la toma de decisión defensiva* en más del 50% de los jugadores que conforman el plantel”.
- 3- “La implementación de ejercicios cognitivos en los entrenamientos de fútbol mejora *la toma de decisión individual* en más del 50% de los jugadores que conforman el plantel”.
- 4- “La implementación de ejercicios cognitivos en los entrenamientos de fútbol mejora *la toma de decisión colectiva* en más del 50% de los jugadores que conforman el plantel”.

7) Marco Teórico

Para comprender este trabajo creo conveniente en primer lugar definir algunos conceptos significativos y responder algunas preguntas utilizando la siguiente guía:

- 1- ¿Qué son los ejercicios cognitivos?
- 2- ¿Qué métodos de entrenamiento se observan?
- 3- ¿Qué método de entrenamiento favorece la incorporación de ejercicios cognitivos?
- 4- Relación entre la táctica y los ejercicios cognitivos.

1- ¿Que son los ejercicios cognitivos?

Según Delgado De Leon y Cortés (2020) “el entrenamiento cognitivo aplicado al deporte tiene como objetivo el desarrollo de un conjunto de habilidades como la atención y la toma de decisiones a través del entrenamiento enfocado en funciones cognitivas centrales.” (p. 7)

Encontramos aquí dos aspectos sumamente importantes que influyen en la correcta resolución de una situación de juego.

Dice Tamorri (2004) en relación a la atención: “En situaciones de alta activación, como las de una competición, se verifica la necesidad de un proceso cognitivo rápido y con un fin determinado: los tiempos de elaboración se acortan y el foco de atención se restringe, es decir, el deportista debe optimizar el esquema de análisis y necesita filtrar el mayor número posibles de elementos no necesarios para la tarea”. (p. 83)

Mora Mérida, Zarco Resa y Blanco Mena (2001) definen a la atención como

La capacidad cognitiva que permite seleccionar la modalidad de información deseada o requerida en un momento determinado y podríamos considerarla «como una habilidad que

se aprende y mejora con la práctica, al igual que cualquier otra habilidad verbal o motora» (Oña, 1994, p. 186). Por tanto, en fútbol, hablamos de una habilidad igualmente entrenable, cuya carencia (falta de atención) puede propiciar errores en la ejecución de las tareas y acciones deportivas, y a la cual dan mucha importancia los preparadores, técnicos y los propios deportistas. (p. 4)

Cei (1994) concuerda al decir que “los entrenadores y los psicólogos del deporte pueden llegar a crear ejercicios prácticos generales y específicos con el objetivo de entrenar al jugador para aumentar y mejorar sus habilidades atencionales.

Consecuentemente, se ha sugerido que puede ser posible desarrollar un programa de entrenamiento atencional para futbolistas que no esté basado únicamente en ejercicios mentales sino en ejercicios prácticos.” (p. 105)

Destacamos hasta aquí que la atención es un factor muy importante en el proceso cognitivo y se puede mejorar a través del entrenamiento.

Pero no solamente la atención es entrenable, según Benavides Roca L.A, Santos Vásquez, Díaz Coria y Benavides Roca M.A. (2018) “es posible creer que la toma de decisiones en el deporte se puede entrenar y conseguir un mayor desempeño cuando se somete a un sujeto a estímulos que desarrollen aspectos de la cognición.” (p. 2).

Alfonso Mantilla (2019) destaca la importancia del entrenamiento neurocognitivo diciendo que “permite incrementar habilidades visuales, perceptivas y visoespaciales desarrollando adaptaciones neuronales en deportistas mejorando la toma de decisiones en el campo de juego incrementando las posibilidades de la obtención de logros deportivos a nivel nacional e internacional.” (p. 86).

Y agrega que el entrenamiento neurocognitivo “debe estar siempre presente en las sesiones de preparación física con el fin de potencializar no solamente la parte física sino también la mental. Para dicho objetivo se deben utilizar metodologías de entrenamiento basados en estímulos visuales, memoria, percepción sensorial trasladado al campo de juego con ejercicios con diferentes elementos.” (Alfonso Mantilla, 2019, p. 84).

En este primer punto podemos afirmar que los ejercicios cognitivos están compuestos por dos factores decisivos en las acciones: la atención y la toma de decisión. Ambos factores se pueden mejorar con el entrenamiento adecuado y tendrán influencia positiva en el desenvolvimiento del futbolista en el juego.

2- ¿Qué métodos de entrenamiento se observan?

Indagaremos sobre qué métodos de entrenamiento se utilizan y debatiremos sobre cuál de ellos es el más apropiado para entrenar la atención y la toma de decisión.

Al hablar de propuesta de intervención didáctica, dice González Vállora (2008):

Nos encontramos con dos grandes corrientes en el campo de los aprendizajes: Conductivismo frente a Cognitivismo. Identificadas ambas corrientes con la dualidad práctica analítica versus práctica globalizada, se advierte que el éxito de una u otra tiene bastante que ver con el tipo de habilidad a aprender:

- en las que hay un predominio de la regulación interna (autorregulación) sin influencias externas, denominadas habilidades o tareas cerradas. Están condicionadas especialmente por la ejecución frente a la menor influencia de la toma de decisiones, siendo orientadas por los modelos conductistas y las estrategias analíticas.

- en las que hay un predominio perceptivo-decisional y por lo tanto de regulación externa, denominadas habilidades o tareas abiertas. Están condicionadas por la relación directa y la influencia de otros participantes que pueden colaborar u oponerse y de las modificaciones del ambiente, sintonizando mejor con los modelos constructivistas y los estilos de enseñanza globales. (p. 132).

A continuación se expone un cuadro de Farratola Alcaraz y Sans Torrelles, 2000, p. 21-22, donde se pueden apreciar las diferencias entre los dos métodos mencionados:

Tabla 1. Comparación método analítico y método global.

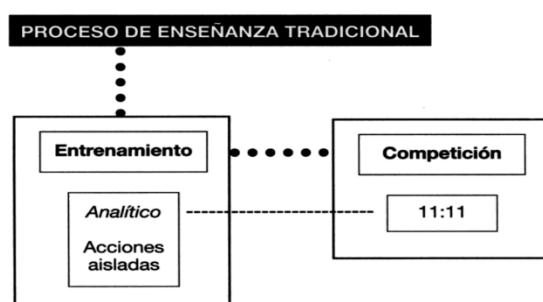
	Método analítico	Método global
Características	-Presenta una acción del juego aislándola del mismo, de forma que sólo tiene en cuenta alguno de los elementos que intervienen en la competición (fundamentalmente el balón).	-Presenta una situación del juego en la que intervienen todos sus elementos (balón, compañeros y adversarios).
Ventajas	-Se puede incidir en la mejora de objetivos muy concretos. -Se logra más fácilmente un elevado número de repeticiones de dicho objetivo, siempre que se aplique correctamente.	-Se trabajan simultáneamente aspectos técnicos, tácticos, físicos e incluso psicológicos. -Al incluir todos los elementos del juego, la mejora obtenida en el entrenamiento se refleja rápidamente en la competición.
Inconvenientes	-Un ejercicio analítico sólo incide en una de las múltiples posibilidades de las que se puede manifestar una acción, sea técnica, táctica o física. -Las mejoras obtenidas no se manifiestan en su totalidad ya que en la competición se ven condicionadas por la presencia de compañeros y adversarios, que no han sido tenidas en cuenta en el entrenamiento.	-Presenta un nivel inferior de concreción que el método analítico, sobre todo en el aspecto técnico.
Motivación	-Nivel muy bajo respecto al método global, pudiéndose paliar parcialmente a través de motivaciones extrínsecas a la actividad.	-Elevadísimo nivel de motivación que lleva al niño a involucrarse en la actividad de forma total y plena.
Grado de incidencia de los distintos mecanismos que participan en el movimiento.	M. Percepción: Mínimo, ya que se presentan situaciones estables que no solicitan con gran intensidad este mecanismo. M. decisión: Nulo, ya que todo lo que debe realizar el jugador está previsto y es conocido por él antes de iniciar la acción. M. Ejecución: Máximo, ya que se logra un elevado número de repeticiones.	M. Percepción: Máximo, ya que las situaciones y acciones que se van a presentar son imprevisibles, por lo que es necesario percibir correcta y rápidamente las continuas variaciones producidas por el balón, los compañeros y los adversarios. M. decisión: Máximo, ya que cada vez que se perciben estímulos que modifican las situaciones de juego, se hace necesario realizar un análisis de la misma y decidir cómo se va a intentar resolver.

		M. Ejecución: Medio, ya que dadas las características de este método se realizan más acciones de las que son propiamente el objetivo del juego, por lo que este mecanismo es solicitado de forma más dispersa que en el método analítico.
--	--	--

Fuente: Farratola Alcaraz y Sans Torrelles, 2000. P. 21-22.

Con ésta imagen describe Frattarola Alcaraz y Sans Torrelles (2000), el proceso de enseñanza tradicional en el fútbol:

Figura 1. Proceso de enseñanza tradicional.



Fuente: Farratola Alcaraz y Sans Torrelles, 2000, p. 26.

Para profundizar sobre los dos enfoques utilizados para la enseñanza del fútbol, analizaremos las desventajas o limitaciones de cada uno según González Vállora (2008):

La decisión para cambiar el modelo de enseñanza, desde los enfoques tradicionales o técnicos a los comprensivos, se debe a la existencia de varias críticas al modelo tradicional o técnico, en este sentido hemos de destacar las realizadas por Bunker y Thorpe, y que a pesar de haberlas realizado ya hace más de veinte años, en la actualidad todavía tienen vigencia. Según estos autores los niños y jóvenes que aprenden con este modelo:

- No alcanzan el éxito. Saben poco acerca de los juegos.
- Poseen técnicas que no saben aplicar y una pobre capacidad de tomar decisiones.

- Son dependientes del entrenador o el profesor. (p. 140)

“Por otro lado y sin pretender ser demagogos en este tema, también existen una serie de limitaciones para la aplicación de los modelos comprensivos o alternativos, tales como:

- Dificultad para el aprendizaje de determinadas habilidades técnicas en situación global.
- No existen criterios claros de progresión.
- El profesor debe ser buen conocedor del deporte.
- El profesor debe estar formado en la utilización de técnicas de enseñanza por descubrimiento guiado y de reflexión sobre la acción.
- Los niños no están acostumbrados a este sistema y les cuesta adaptarse.

(González Vllora, 2008, p. 140-141)

En el punto 2 de este trabajo hemos indagado sobre los diferentes métodos de enseñanza utilizados y los factores positivos y negativos de cada uno de ellos según diversos autores.

3- ¿Qué método de entrenamiento favorece la incorporación de ejercicios cognitivos?

Habiendo analizado los dos métodos más utilizados (sistemático y global), conociendo sus ventajas y desventajas, trataremos de establecer cuál de ellos es el más apropiado para la aplicación de ejercicios cognitivos.

Para ello citaremos a diferentes autores que se refieren a los métodos que creen convenientes para la enseñanza del deporte:

González Vllora, Garcia López, Pastor Vicedo y Contreras Jordán (2010) afirman que “La enseñanza de los deportes ha dejado tradicionalmente el componente táctico a un

lado, centrándose en el componente técnico, de carácter estereotipado y mecánico (Bunker y Thorpe, 1982). Esto lleva implícito unas deficiencias en el proceso de enseñanza aprendizaje sobre lo cognitivo y estratégico (Griffin y Butler, 2005) que en muchas ocasiones no se superan. (p. 80).

Con la misma opinión encontramos a Benavides Roca L.A, Santos Vásquez, Díaz Coria y Benavides Roca M.A. (2018):

Dentro del mundo del fútbol, los entrenamientos son efectuados para desarrollar modelos de juego y potenciar el aspecto técnico de los jugadores. Sin embargo, se dejan de lado aspectos asociados a la cognición y se da más realce a estructuras poco dinámicas que buscan la automatización del movimiento. Este precepto no involucra el concepto general de deportista, por lo que se hace interesante implementar dentro del entrenamiento modelos asociados a la toma de decisiones que involucre los procesos de la neurociencia. (p.6.).

González VÍllora (2008) señala que:

Oña Sicilia explica que tradicionalmente se ha entendido la complejidad de la habilidad motriz ligada a las condiciones de la respuesta: duración, precisión, extensión o número de segmentos corporales implicados. Por lo tanto entendemos que esta visión describe la complejidad motriz como un problema de estructura externa del movimiento y por tanto muy difícil de modificar mediante un proceso de enseñanza-aprendizaje o el entrenamiento sistematizado. Los modelos más actuales, sin embargo, para explicar la conducta motora parten de una visión global que implica las condiciones de la respuesta, de su procesamiento y de la percepción (basada en estímulos), por tanto de una proceso o regulación interna, ligada a las teorías del aprendizaje, del procesamiento de la

información y del entrenamiento integral. El propio Oña Sicilia aporta que asociado a esta concepción de complejidad de las habilidades motrices aparece un término clave: incertidumbre. De este modo, la complejidad de una habilidad específica se puede reducir mediante la disminución de la incertidumbre. Para ello, el único método eficaz que conocemos es el entrenamiento en condiciones similares a las de competición. (p.125).

Aparece en los textos de González Vállora una palabra que define de manera interesante de los modelos actuales de entrenamiento: “incertidumbre”. La incertidumbre en una actividad demanda al jugador la máxima atención posible para observar en primera instancia lo que sucederá, para su posterior análisis, elaboración de una respuesta y la correspondiente toma de decisión para ejecutar finalmente un movimiento.

Y nuevamente González Vállora (2008) menciona:

La necesidad de aprendizaje en un ambiente real, es decir contextualizado, los modelos comprensivos desarrollan la enseñanza bajo una perspectiva global. Si el contexto en el que se practican los deportes es a partir de juegos globales, en los que existen infinitas interacciones o relaciones con compañeros, adversarios, el móvil y el terreno de juego. El contexto lúdico-práxico de aprendizaje debe ser lo más parecido posible. Nace de esta forma el concepto de juego modificado. Así, Bunker y Thorpe confirman la necesidad de que el discente aprenda en situación de juego global, pero diferente a la propia del deporte reglado (originado para la praxis adulta), adaptándolo a las posibilidades de comprensión, percepción, decisión y ejecución del alumnado. (p. 142).

Otros autores afirman también que “existen modelos de enseñanza en los deportes desde una perspectiva comprensiva, donde se busca el conocimiento y desarrollo táctico por sobre el técnico, se comprende este pensamiento como un modelo contemporáneo

donde la toma de decisiones toma relevancia para generar cambios en el desempeño del futbolista (Contreras, García-López y Cervelló, 2005).” (Benavides Roca L.A, Santos Vásquez, Díaz Coria y Benavides Roca M.A, 2018, p.6.).

Y recomiendan “la implementación de un modelo abierto donde el futbolista deba escoger algunas acciones técnicas y/o tácticas, repercutiendo en alguna respuesta mayor de sus compañeros. Esto generará una mayor plasticidad cerebral y por ende un progreso del proceso cognitivo asociado a un desarrollo de la toma de decisión correcta. Se sugiere mayor indagación en la integración de estos modelos en la etapa de iniciación del fútbol, pues es fundamental para el desarrollo cognitivo y motriz de niño, ya que los estímulos que se plantean son relacionados con la evolución deportiva de un sujeto.” (Benavides Roca L.A, Santos Vásquez, Díaz Coria y Benavides Roca M.A., 2018, p.7.).

Para finalizar, se pregunta González Vállora (2008):

¿Cuál es el proceso que debe seguirse para lograr un aprendizaje adecuado en el ámbito deportivo? Famose y Durand se preocuparon de dar respuesta a esta cuestión proponiendo una sucesión de etapas que se repiten de forma cíclica:

- 1ª.- Percepción por parte del jugador de lo que se debe realizar.
- 2ª.- Captación de los elementos más importantes del ejercicio a realizar.
- 3ª.- Elaboración “grosera” del comportamiento motor.
- 4ª.- Realización de la respuesta.
- 5ª.- Conocimiento de los resultados.
- 6ª.- Elaboración del siguiente intento.
- 7ª.- Realización del siguiente ensayo.
- 8ª.- Se repite el proceso descrito.

(p. 126).

En este punto, leyendo las definiciones y propuestas de diversos autores, podemos concluir con que el método global es el más favorable para la aplicación de ejercicios cognitivos donde se buscan que el jugador encuentre por sí mismo la resolución de una situación determinada, formando parte del proceso de enseñanza-aprendizaje de manera activa y no como un espectador-repetidor de acciones guiadas. Se advierte también una gran importancia al plano cognitivo en los modelos contemporáneos de entrenamiento.

De todos modos, creo que no debemos desestimar la importancia del método analítico para la enseñanza de la técnica principalmente, en una primera etapa, para poder luego aplicarlo dentro de un método global.

4- Relación entre la táctica y los ejercicios cognitivos.

Empezaremos esta sección definiendo la táctica para poder luego establecer relaciones con los ejercicios cognitivos.

Según González Vállora (2008):

La táctica es la selección cognitiva y aplicación de la mejor opción dentro de todas las posibilidades que se presentan en un problema o situación motriz de juego, dicha elección se basa en la comprensión del juego y se lleva a la práctica mediante procesos de ejecución, los cuales en algunos jugadores o circunstancias condicionan el proceso de elección, debido a limitaciones en los mecanismos motrices o en la aplicación de ciertas habilidades específicas en un determinado deporte. La elección también se puede deber a las grandes virtudes del oponente, ya sean ofensivas o defensivas. Así la táctica posee una

forma individual (de cada jugador) y otra colectiva (del equipo), por lo tanto se hace imprescindible la coordinación de las acciones individuales. (p.10)

Y agrega que “el niño en el centro educativo, en las clases extraescolares, en las escuelas o clubes deportivos debe tener la oportunidad fundamental de aprender, además de las habilidades técnicas y la preparación física sobre los que se ha hecho hincapié tradicionalmente, debemos aportar unos contenidos de tipo cognitivo que están más orientados a los aspectos tácticos y estratégicos, a saber cómo, cuándo y por qué utilizar unos elementos técnico-tácticos y no otros, así como saber valorar su propia actuación (metacognición), sin olvidarnos de los conocimientos o aspectos afectivo-relacionales. (González VÍllora, 2008, p. 99)

Podemos concluir afirmando que los ejercicios cognitivos tienen una estrecha relación con la resolución táctica. Al ofrecerles a los jugadores ejercicios para entrenar la atención y la toma de decisión, veremos luego que esa experiencia se traslada o se aplica en los partidos. Con la aplicación de ejercicios globales con una impronta cognitiva en los entrenamientos similares a la competencia, nos estaremos acercando notablemente a obtener del jugador una correcta respuesta táctica en el partido.

En relación al instrumento de recolección de datos a utilizar, se realizará una adaptación del Game Performance Assessment Instrument (GPAI).

Según Sancho (2019-2020) “El GPAI, analiza los componentes individuales del juego (toma de decisiones, ejecución técnica, apoyo, etc.) y el rendimiento global en el juego (participación en el juego y rendimiento). Además, proporciona a los profesores e investigadores un medio por el que observar y codificar los componentes relacionados con

el rendimiento (toma de decisiones, movimientos apropiados y ejecución de habilidades) sin olvidar las relaciones con la solución de problemas tácticos. (p, 31).

Y agrega que “estas situaciones que se llevarían a cabo serían de 2x2 o de 3x3, ya que según los expertos son las situaciones más idóneas para desarrollar este instrumento y se pueda evaluar de la manera más objetiva posible. (p, 44).

Aguilar Sánchez J., Tamayo I.M., Chiroso Ríos L.J. (2016) expresan:

Oslin et al. (1998) diseñaron el GPAI para evaluar la toma de decisiones y el rendimiento de los jugadores. El instrumento es un sistema multidimensional que tiene como objetivo evaluar los comportamientos que se dan durante el juego para demostrar los conocimientos tácticos de los jugadores, así como la habilidad de los mismos para resolver problemas tácticos seleccionando y aplicando la técnica apropiada. El GPAI analiza los componentes individuales del juego (toma de decisiones, ejecución técnica, apoyo, etc.) y el rendimiento global en el juego (participación en el juego y rendimiento). Aunque todos los componentes están relacionados con el rendimiento en el juego, no se aplican a todos los deportes, y pueden simplificarse en función del objeto de estudio. Los comportamientos de los jugadores son registrados en hojas de observación y los componentes individuales del juego son calculados tras la aplicación de unas fórmulas propuestas por los autores. (p, 8).

Teniendo en cuenta los autores anteriores, se elaborará una planilla de evaluación de diferentes situaciones de juego con y sin balón, donde se anotará la ejecución que realiza cada jugador dentro de un formato de fútbol reducido 3 vs 3.

En relación a estudios similares, se han encontrado trabajos que evalúan la técnica y proponen ejercicios cognitivos para su mejora, y trabajos de investigación que evalúan la táctica a través de juegos reducidos.

Moreno López J.R. (2015) propone mejorar la precisión en la enseñanza de la técnica del pase corto en el fútbol, mediante una estrategia de ejercicios cognitivos en niños de 12-13 años de la Academia ProFotball de la Ciudad de Puebla. Realiza un test inicial de la precisión del pase corto y los compara con un test final luego de aplicar durante dos meses ejercicios cognitivos. La evaluación la llevó a cabo primeramente mediante la observación directa en un juego de 5 vs 5 y asentando en una rúbrica los pases correctos y los pases incorrectos realizados. Realiza también el Test de Moreno P-91, cuyo objetivo es valorar la precisión del pase corto en el fútbol, que tiene características similares al test Loughborough Soccer Passing Test (LSPT).

Es una investigación de tipo descriptiva que “tiene como fin investigar la mejora de la precisión en la enseñanza de la técnica del pase corto en el fútbol y por ende tener mejor precisión en el pase y la influencia que podría tener, el trabajar con ejercicios cognitivos, (percepción, atención, anticipación y concentración), a través de una estrategia de ejercicios cognitivos, es por ello que se exploraron los distintos métodos de enseñanza que llevan actualmente los docentes de educación física y entrenadores para conocer cómo se trabaja el proceso enseñanza-aprendizaje en la técnica del pase corto en el fútbol.”(Moreno López, 2015, p, 7).

El autor propuso una estrategia basada en ejercicios cognitivos, realizando mediciones antes y después de la aplicación de los ejercicios cognitivos y comparó además los resultados con un grupo de control.

Los resultados indican que hubo un aumento en el porcentaje de alumnos con buena o muy buena precisión del pase de 25% a 43.75%. Inclusive los resultados negativos mejoraron al disminuir de 75% a 31.25%.

Padilla B. y Avila G. (2019) realizaron un estudio que tuvo como objetivo determinar el efecto del modelo integrado técnico-táctico en la inteligencia contextual de jugadores de futbol, en categoría pre juvenil de la ciudad de Barranquilla. En el mismo analizan el efecto de la aplicación de un plan de entrenamiento de 12 semanas en la inteligencia táctica, anticipatoria y competitiva.

Los datos son recolectados de la siguiente manera. Primero realizan un cuestionario sociodemográfico donde determinan las variables edad, peso, talla, nivel social y nivel educativo. Para la evaluación del estado físico llevan a cabo tres pruebas: salto horizontal (ABK), Course Navette y velocidad lanzada 30 metros. Por último utilizan el Cuestionario de Inteligencia Contextual Aplicado al Deporte, “validado por Ruiz, Graupera y García (2014), el cual determina los parámetros de inteligencia aplicada al deporte, analizando los componentes anticipatorios, tácticos y competitivos que son los que intervienen en la toma de decisiones y la inteligencia de juego.” (Padilla, Avila, 2019).

Expresan Padilla y Avila, (2019) que “los resultados revelan que se ha logrado una mejora en las variables de la inteligencia contextual, e incluso en el mismo índice de inteligencia de los jóvenes integrantes del grupo experimental, lo que se refleja en un aumento del 24,17% en la prueba final (post-test)”. Y agregan que “el estudio realizado

sugiere, que un plan de entrenamiento integrado puede ser utilizado con niños, jóvenes y adultos profesionales, ayudándoles a mejorar los componentes cognitivos, la relación técnico-táctica, la toma de decisiones, la resolución de problemas y sobre todo la inteligencia contextual que se aplica en el deporte.”

Pizarro, García-González, Moreno Cortés, Moreno Arroyo y Moreno Domínguez (2016) realizaron una investigación que propone analizar el efecto de un programa de Enseñanza Comprensiva sobre la toma de decisiones y ejecución del pase y de la conducción en el fútbol sala en un contexto educativo. De la misma participaron 21 alumnos de entre los 12 y los 14 años de edad.

“Las variables independientes fueron el programa de intervención basado en el modelo Teaching Games for Understanding (TGfU) y la experiencia en fútbol sala federado. Las variables de toma de decisiones y ejecución fueron evaluadas a través del instrumento de observación Game Performance Evaluation Tool (GPET)”. (Pizarro, García-González, Moreno Cortés, Moreno Arroyo y Moreno Domínguez, 2016).

Realizaron una evaluación inicial y una evaluación final. Las mismas consistían en jugar “cuatro partidos de 4x4 (en una pista de fútbol sala de 32x16m exterior, pero sin posibilidad de incidencia de otros agentes externos que pudieran interrumpir la práctica) en los que se enfrentaban alumnos con la misma experiencia. De esta forma, todos los alumnos jugaron dos partidos de ocho minutos de duración, con un total de 16 minutos para la evaluación de cada alumno.”(Pizarro, García-González, Moreno Cortés, Moreno Arroyo y Moreno Domínguez, 2016).

En relación al instrumento de recolección de datos señalan que “en el presente estudio fue la observación sistemática de la toma de decisiones y ejecución del pase y la

conducción en situaciones de ataque, utilizándose para ello, el GPET (GARCÍA-LÓPEZ et al., 2013). Se registraron todas las acciones de pase y conducción de cada uno de los alumnos que formaban ambos equipos.” (Pizarro, García-González, Moreno Cortés, Moreno Arroyo y Moreno Domínguez, 2016).

Para finalizar, Pizarro, García-González, Moreno Cortés, Moreno Arroyo y Moreno Domínguez (2016) expresan como conclusión que “con respecto a la toma de decisiones, el programa de Enseñanza Comprensiva basado en el modelo TGfU para la mejora de la toma de decisiones y ejecución en el fútbol sala ha influido positivamente en la toma de decisiones del pase en los alumnos sin experiencia, no influyendo de esta misma manera en los alumnos con experiencia.

En relación a la ejecución, dicen que “el programa no ha incidido en ninguno de los dos grupos de forma positiva ni significativa en esta variable en ninguna de las acciones estudiadas.” (Pizarro, García-González, Moreno Cortés, Moreno Arroyo y Moreno Domínguez, 2016).

7) Metodología

1- Tipo de estudio

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo, de tipo correlacional y de diseño transeccional o transversal correlacional-causal.

Sobre el estudio de alcance correlacional expresa Sampieri (2014) que “Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular.”(p, 93).

Sampieri (2014) define el diseño transeccional correlacional-causal de la siguiente manera: “Describen relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado, ya sea en términos correlacionales, o en función de la relación causa-efecto. (p, 158).

En el presente estudio evaluaremos si existe relación entre los dos conceptos que integran la hipótesis (ejercicios cognitivos y toma de decisiones).

2- Variables

Las variables de este estudio son:

- Variable independiente
 - *Programa de ejercicios cognitivos.
- Variable dependiente
 - *La toma de decisión de los jugadores.
 - *La respuesta que brinda en ofensiva.
 - *La respuesta que brinda en defensiva.

3- Población y Muestra

La población de este trabajo son los jugadores de fútbol del Club Social Atlético Garuhapé, perteneciente a la Liga Regional de Puerto Rico, en la provincia de Misiones.

La Muestra para poder realizar los estudios son los jugadores de fútbol de 18 a 35 años de edad que integren las categorías Sub 21 y Primera del Club Social Atlético Garuhapé.

Ambas categorías fueron elegidas por la accesibilidad a los entrenamientos. Son las categorías con las que desempeño mi trabajo en el mencionado club.

Criterios de inclusión:

- Ser jugadores de la categoría Sub 21 y Primera del Club Social Atlético Garuhapé.
- Tener entre 18 y 35 años de edad.
- Encontrarse apto para realizar actividades físicas en el momento de las pruebas.
- Estar de acuerdo con el estudio y haber firmado la autorización correspondiente.

Criterios de exclusión:

- No tener la edad indicada para el estudio.
- No encontrarse apto para realizar actividades físicas en el momento de las pruebas.
- No haber firmado la autorización correspondiente al estudio.

4- Recursos

Materiales:

Infraestructuras e instalaciones:

- Playón deportivo o cancha de fútbol, donde se llevará a cabo la prueba.

Equipamientos:

- Pelotas de fútbol, conos, arcos de fútbol 5, pecheras.

Medios y equipamientos técnicos:

- Computadora.
- Elemento para grabar videos (teléfono celular o cámara fotográfica).

Humanos:

- Un Profesor. Brindará las consignas del ejercicio y controlará el correcto desarrollo del mismo.
- Un colaborador para registrar las actuaciones en video.

- Uno o más colaboradores en el campo. Ayudarán con los detalles para darle fluidez al trabajo a realizar (pasar las pelotas, organizar las pecheras, asistir con el agua, etc.)

5- Autorizaciones y permisos

La aplicación del programa de ejercicios cognitivos y las evaluaciones correspondientes serán llevados a cabo por jugadores del Club Social Atlético Garuhapé en los horarios y lugares de entrenamiento de los grupos mencionados.

Para ello, se solicitará autorización de forma escrita al club para la utilización de sus recursos humanos y materiales.

Los jugadores y colaboradores firmarán un consentimiento informado para poder participar de la investigación.

5- Cronograma

Tabla 2.

Cronograma de actividades a realizar.

ACTIVIDADES	CALENDARIO					
	F	M	A	M	J	J
1-PLANIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN						
Elección del tema						
Elaboración del marco teórico						
Planteamiento de problemas, hipótesis y objetivos						
Diseño de los instrumentos						
2-TRABAJO DE CAMPO						
Entrega de cartas de autorización						
Aplicación de los instrumentos						
3-PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN						
4-DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN						

7- Instrumento de recolección de datos.

Planilla para la recolección de datos.

La planilla contempla las acciones tácticas del jugador con y sin balón independientemente de la fase del juego (ataque o defensa) buscando registrar la correcta toma de decisión y ejecución en cada situación del partido.

Se utilizará la planilla para registrar los datos observados en una evaluación inicial antes de aplicar los ejercicios cognitivos en los entrenamientos, y una vez finalizado el proceso evaluando nuevamente y comparando los datos obtenidos en ambas oportunidades.

Los datos se obtendrán mediante la observación de un juego reducido 3 vs 3.

Tabla 3.

Planilla de recolección de datos 1.

Nombre	Número	JUGADOR CON BALÓN			JUGADOR SIN BALÓN		
		Realiza un pase a un compañero que llega a destino	Remata al arco cuando tiene la oportunidad	Mantiene la posesión del balón ante presión del rival (no la pierde)	Se desmarca ocupando los espacios libres	Presiona al jugador con balón sin perder referencia a la línea de defensa	Se ubica en la línea defensiva para cerrar espacios
	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						

Estos datos se volcarán en la siguiente planilla de recolección de datos:

Tabla 4.

Planilla recolección de datos 2.

TOTALES	J 1	J 2	J 3	J 4	J 5	J 6	ACCIONES EN TOTAL	%
1.PASES REALIZADOS								
2.REMATES AL ARCO								
3.PERMANENCIA CON EL BALÓN								
4.DESMARQUES S/B								
5.PRESIONES AL RIVAL S/B								
6.CERRAR ESPACIO LINEA DEFENSIVA S/B								
TOTAL DE ACCIONES EN 3VS3								
TOTAL ACCIONES								

8- Instrumento de análisis de datos

Se confeccionará una planilla de procesamiento de los datos.

Tabla 5.

Planilla procesamiento de datos.

JUGADOR	ACCIONES					
	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
PROM.						
TOTAL						
%						

9- Protocolo

Se analizarán las acciones de los jugadores en un formato reducido de fútbol. Los equipos estarán conformados por 3 jugadores cada uno. Disputarán un partido reducido de 3 vs 3 en un espacio de 25 por 15 metros durante 2 minutos 38 segundos.

Las actuaciones de los jugadores serán anotadas en una planilla que contiene 6 ítems o acciones; 3 con balón y 3 sin balón. La misma es una adaptación de la herramienta GPAI.

Cada jugador será analizado únicamente una vez.

El partido será filmado para su posterior análisis con el Software Lince y su procesamiento en una planilla Excel.

RESULTADOS

Evaluación inicial. La misma se realizó a 11 jugadores. Se disputaron dos partidos de fútbol reducido 3 vs 3. Un jugador ha participado en ambos encuentros, pero su actuación ha sido medida solamente en la primera actuación.

GRUPO 1

Tabla 6.

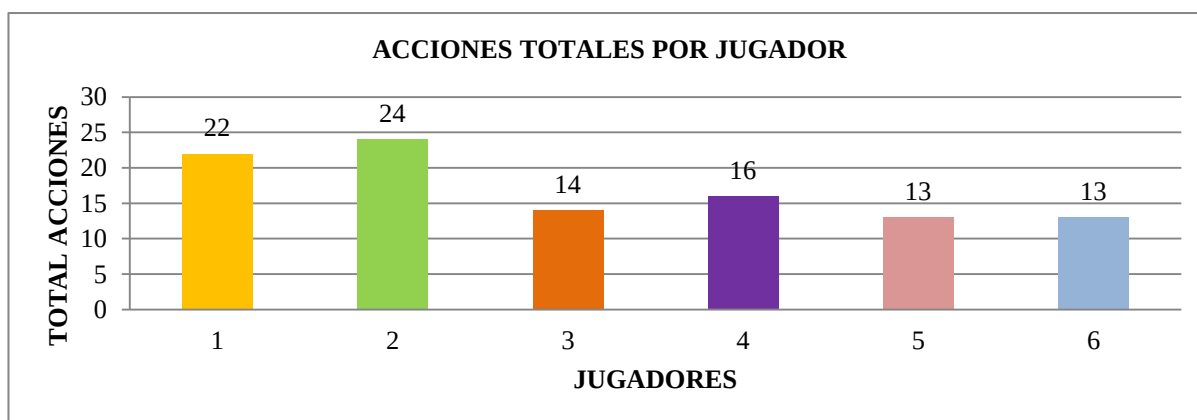
Datos del grupo 1.

TOTALES	J 1	J 2	J 3	J 4	J 5	J 6	ACCIONES EN TOTAL	%
1.PASES REALIZADOS	10	10	5	4	5	4	38	37%
2.REMATES AL ARCO	0	2	0	0	1	0	3	3%
3.PERMANENCIA CON EL BALÓN	1	2	0	0	0	0	3	3%
4.DESMARQUES S/B	6	5	7	1	0	4	23	23%
5.PRESIONES AL RIVAL S/B	2	3	1	6	4	2	18	18%
6.CERRAR ESPACIO LINEA DEFENSIVA S/B	3	2	1	5	3	3	17	17%
TOTAL DE ACCIONES EN 3VS3	22	24	14	16	13	13	102	100%
PORCENTAJE DE ACCIONES	22%	24%	14%	16%	13%	13%	100%	

Nota: “pases realizados” (37%) es la acción que predomina. “Permanencia con el balón” (3%) y “remates al arco” (3%) son las acciones menos realizadas.

Figura 2.

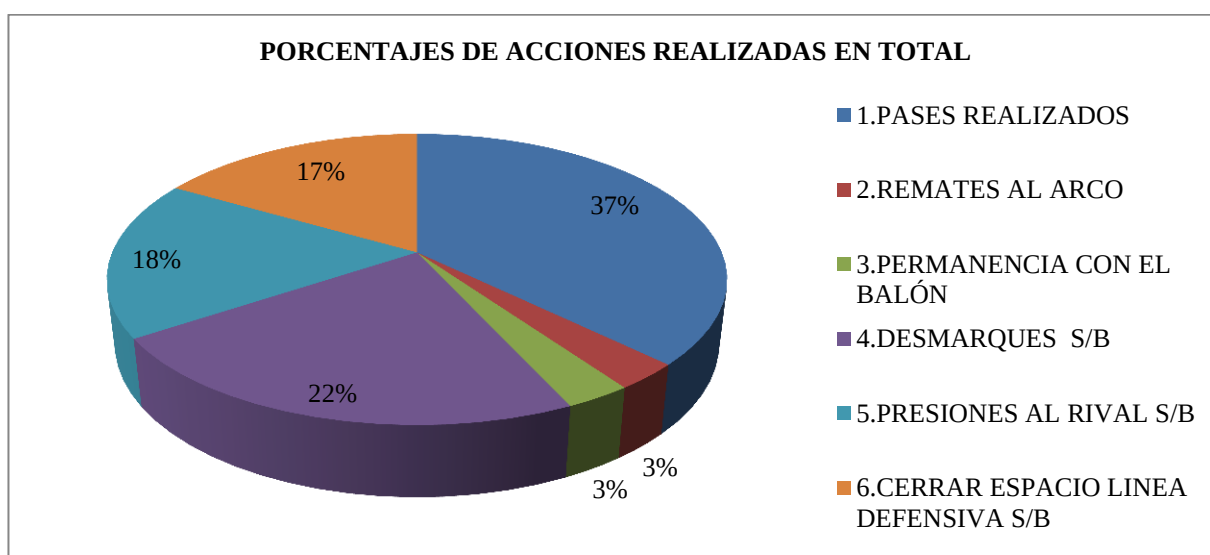
Acciones totales de los jugadores del grupo 1.



Nota: se puede observar que el jugador 2 realizó mayor cantidad de acciones totales (24) y los jugadores 5 y 6 fueron los que menor cantidad de acciones llevaron a cabo (13).

Figura 3.

Porcentaje de acciones realizadas en total por el grupo 1.



Nota: Se observa que la acción más realizada han sido pases (37%) seguida de

desmarques (22%). Las acciones menos realizadas han sido permanecer con el balón y remates al arco (3%).

GRUPO 2

Tabla 7.

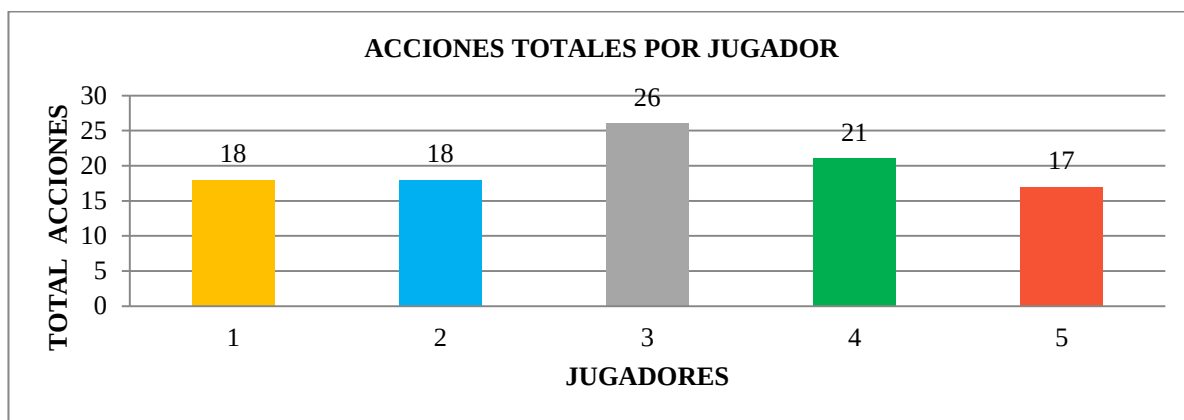
Datos del grupo 2.

TOTALES	J 7	J 8	J 9	J 10	J 11	ACCIONES EN TOTAL	%
1.PASES REALIZADOS	4	6	11	5	9	35	35%
2.REMATES AL ARCO	1	1	1	2	1	6	6%
3.PERMANENCIA CON EL BALÓN	0	1	2	0	0	3	3%
4.DESMARQUES S/B	3	6	7	4	6	26	26%
5.PRESIONES AL RIVAL S/B	6	2	3	7	1	19	19%
6.CERRAR ESPACIO LINEA DEFENSIVA S/B	4	2	2	3	0	11	11%
TOTAL DE ACCIONES EN 3VS3	18	18	26	21	17	100	100%
TOTAL ACCIONES	18%	18%	26%	21%	17%	100%	

Nota: En este segundo grupo predomina la acción “pases realizados” (35%) y “permanencia con el balón” es la acción menos realizada (3%).

Figura 4.

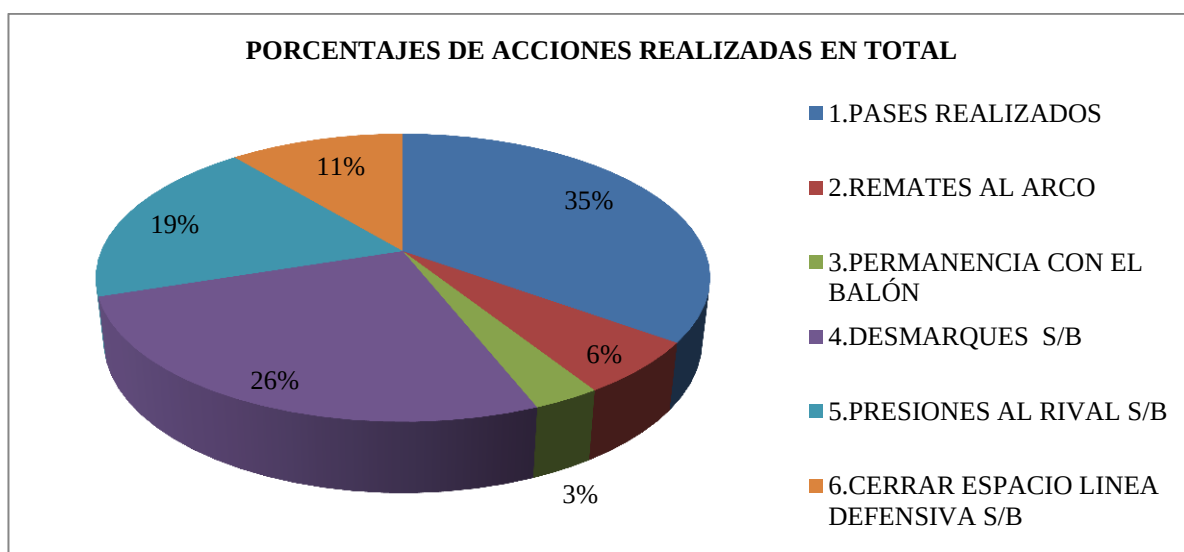
Acciones totales jugadores grupo 2.



Nota: Se puede observar que el jugador 3 realiza mayor cantidad de acciones (26) y el jugador 5 menor cantidad de acciones (17).

Figura 5.

Acciones realizadas en total por el grupo 2.



Nota: Pases (35%) y desmarques (26%) son las acciones más realizadas, mientras que permanecer con el balón es la acción menos realizada (3%).

TOTAL DE JUGADORES (GRUPO 1+ GRUPO 2).

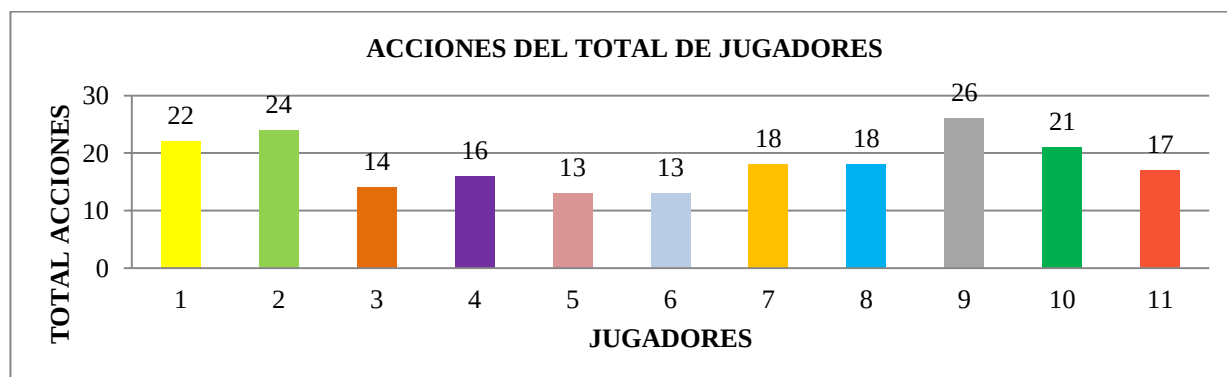
Tabla 8. Acciones realizadas en total por los jugadores de ambos grupos.

TOTALES	J 1	J 2	J 3	J 4	J 5	J 6	J 7	J 8	J 9	J 10	J 11	TOTAL	%
1.PASES REALIZADOS	10	10	5	4	5	4	4	6	11	5	9	73	36%
2.REMATES AL ARCO	0	2	0	0	1	0	1	1	1	2	1	9	4%
3.PERMANENCIA CON EL BALÓN	1	2	0	0	0	0	0	1	2	0	0	6	3%
4.DESMARQUES S/B	6	5	7	1	0	4	3	6	7	4	6	49	24%
5.PRESIONES AL RIVAL S/B	2	3	1	6	4	2	6	2	3	7	1	37	18%
6.CERRAR ESPACIO LINEA DEFENSIVA S/B	3	2	1	5	3	3	4	2	2	3	0	28	14%
TOTAL DE ACCIONES EN 3VS3	22	24	14	16	13	13	18	18	26	21	17	202	100%
TOTAL ACCIONES	11%	12%	7%	8%	6%	6%	9%	9%	13%	10%	8%	100%	

Nota: Suman en total 202 acciones. El 36% de ellas son “pases realizados”, el 26 % son “desmarques sin el balón” y en menor medida se encuentra “remates al arco” con 4% y “permanencia con el balón” con 3%.

Figura 6.

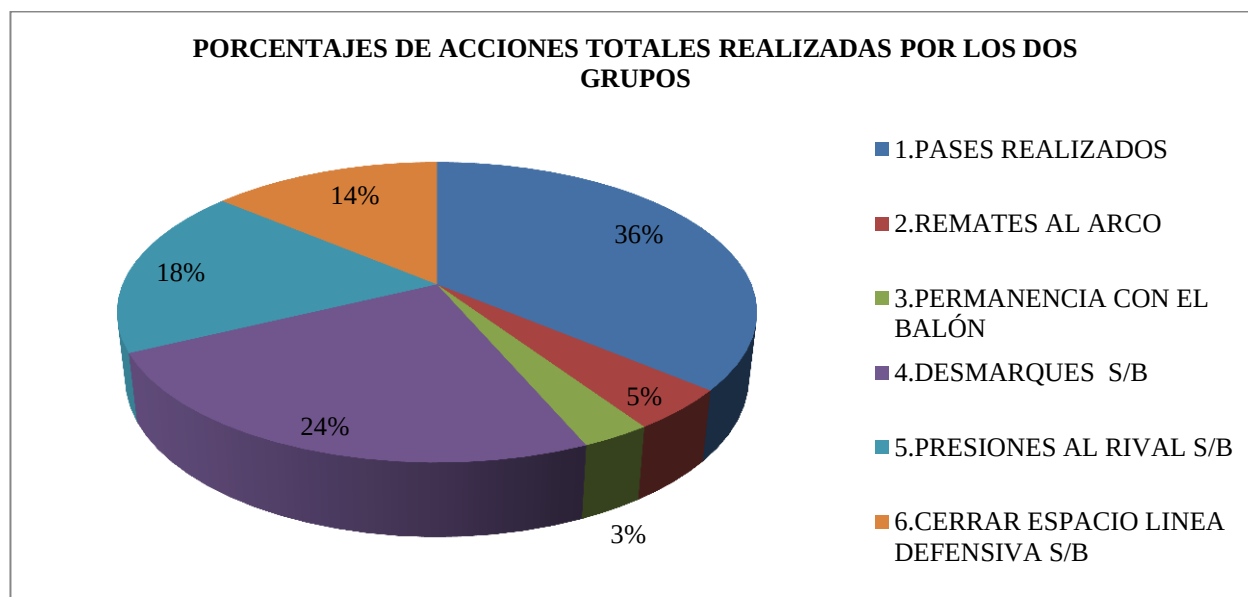
Acciones en total por la totalidad de los jugadores evaluados.



Nota: el mayor valor lo tiene el jugador 9 con 26 acciones en total realizadas y el menor valor lo obtienen los jugadores 5 y 6 con 13 acciones cada uno.

Figura 7.

Porcentaje de acciones realizadas en total por ambos grupos.



Nota: El 36% de las acciones realizadas corresponden a pases y el 24 % a desmarques. El menor valor lo observamos en permanecer con el balón (3%).

Los datos analizados en la primera etapa del proyecto son muy buenos en relación a la actividad realizada.

Al realizar fútbol 3 vs 3 en espacio reducido los pases y desmarques deberían ser las acciones más realizadas, y no tanto así la conducción o el dribbling.

La acción “permanencia con el balón” es la menos realizada, lo que invita a suponer que el jugador pasa rápido el balón a los compañeros y éstos se desmarcan de forma correcta, favoreciendo esto a la dinámica del juego.

Correcciones evaluación inicial

La evaluación final se ha podido realizar solamente a 8 (ocho) jugadores que han participado de la evaluación inicial.

Para poder realizar una comparación correcta, se mostrarán datos de la evaluación inicial sin los ejecutantes 3, 5 y 9, quienes no han participado de la evaluación final.

Tabla 9.

Evaluación inicial sin ejecutantes 3, 5 y 9.

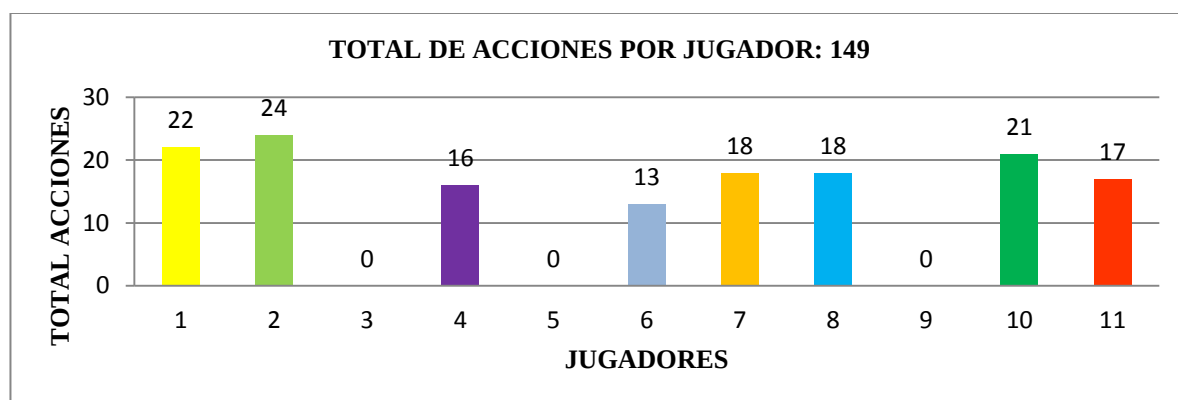
TOTALES	J 1	J 2	J 3	J 4	J 5	J 6	J 7	J 8	J 9	J 10	J 11	ACCIONES EN TOTAL	%
1.PASES REALIZADOS	10	10		4		4	4	6		5	9	52	35%
2.REMATES AL ARCO	0	2		0		0	1	1		2	1	7	5%
3.PERMANENCIA CON EL BALÓN	1	2		0		0	0	1		0	0	4	3%
4.DESMARQUES S/B	6	5		1		4	3	6		4	6	35	23%
5.PRESIONES AL RIVAL S/B	2	3		6		2	6	2		7	1	29	19%
6.CERRAR ESPACIO LINEA DEFENSIVA S/B	3	2		5		3	4	2		3	0	22	15%
TOTAL DE ACCIONES EN 3VS3	22	24	0	16	0	13	18	18	0	21	17	149	100%
TOTAL ACCIONES	15%	16%	0%	11%	0%	9%	12%	12%	0%	14%	11%	100%	

Nota: el jugador 1 encabeza la cantidad de acciones con 22, seguido del jugador 10

con 21 acciones. La acción que sobresale es el pase con 35%.

Figura 8.

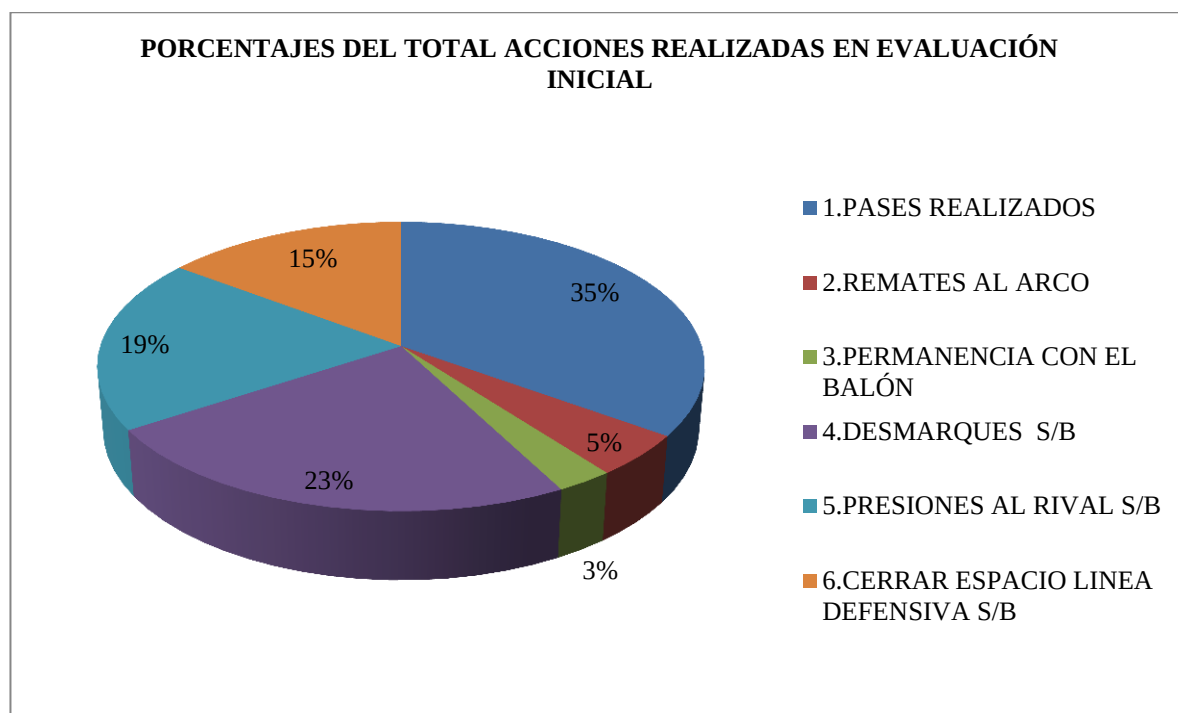
Cantidad de acciones realizadas por los jugadores en la evaluación inicial.



Nota: Suman un total de 149 acciones entre los 8 jugadores. Sobresalen los jugadores 2, 1 y 10 con más acciones (24, 22 y 21 respectivamente).

Figura 9.

Porcentaje de acciones realizadas en la evaluación inicial.



Nota: Se observa que sigue predominando la acción del pase (35%) seguida del desmarque (23%). La acción menos realizada es permanecer con el balón en los pies (3%).

Evaluación final.

La misma se realizó a 8 jugadores. Se disputaron dos partidos de fútbol reducido 3 vs 3. 4 jugadores ha participado en ambos encuentros, pero su actuación ha sido medida solamente en la primera actuación.

Tabla 10.

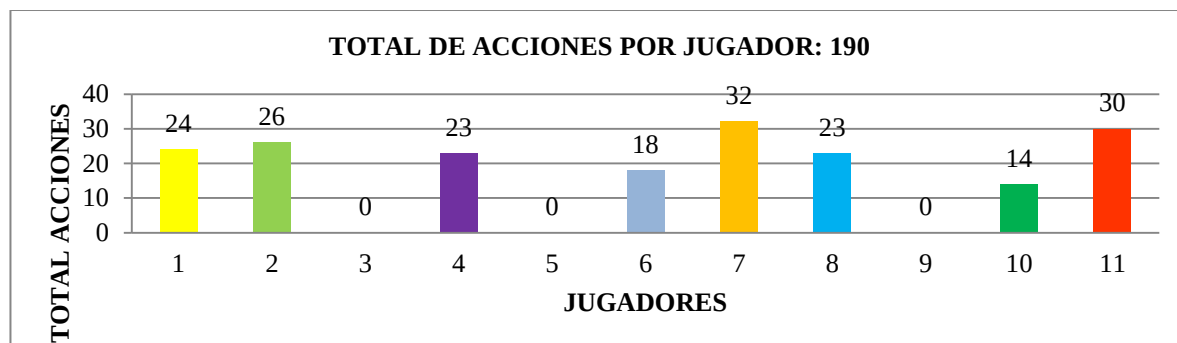
Datos de la evaluación final.

TOTALES	J 1	J 2	J 3	J 4	J 5	J 6	J 7	J 8	J 9	J 10	J 11	ACCIONES EN TOTAL	%
1.PASES REALIZADOS	7	8		9		5	10	9		6	9	63	33%
2.REMATES AL ARCO	1	0		0		2	0	0		0	0	3	2%
3.PERMANENCIA CON EL BALÓN	0	2		0		1	0	0		0	0	3	2%
4.DESMARQUES S/B	9	7		8		4	9	6		7	11	61	32%
5.PRESIONES AL RIVAL S/B	3	8		2		4	6	4		1	7	35	18%
6.CERRAR ESPACIO LINEA DEFENSIVA S/B	4	1		4		2	7	4		0	3	25	13%
TOTAL DE ACCIONES EN 3VS3	24	26	0	23	0	18	32	23	0	14	30	190	100%
TOTAL ACCIONES	13%	14%	0%	12%	0%	9%	17%	12%	0%	7%	16%	100%	

Nota: Se realizaron un total de 190 acciones.

Figura 10.

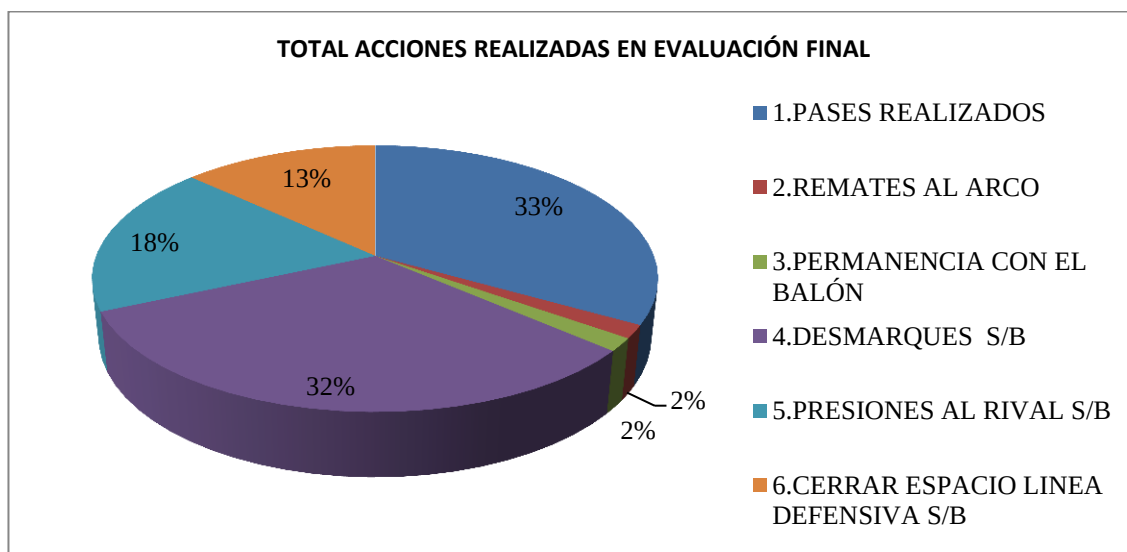
Cantidad de acciones realizadas por los jugadores en la evaluación final.



Nota: el jugador número 7 realiza más acciones (32) y el jugador número 10 es el que menos acciones realiza (14).

Figura 11.

Porcentaje de acciones realizado en la evaluación final.

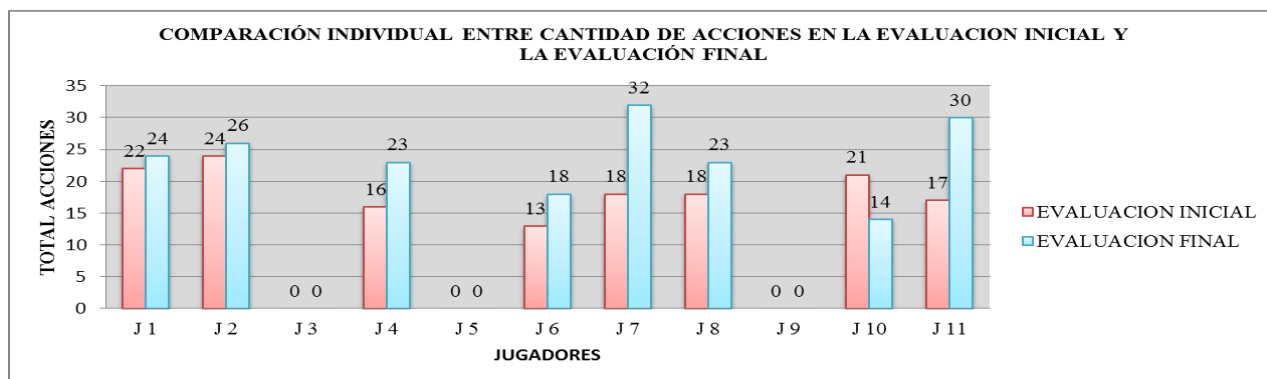


Nota: Se observa casi una paridad entre pases (33%) y desmarques (32%). Entre las acciones menos realizadas encontramos al remate y a permanecer con el balón (2%).

Comparación de los resultados.

Figura 12.

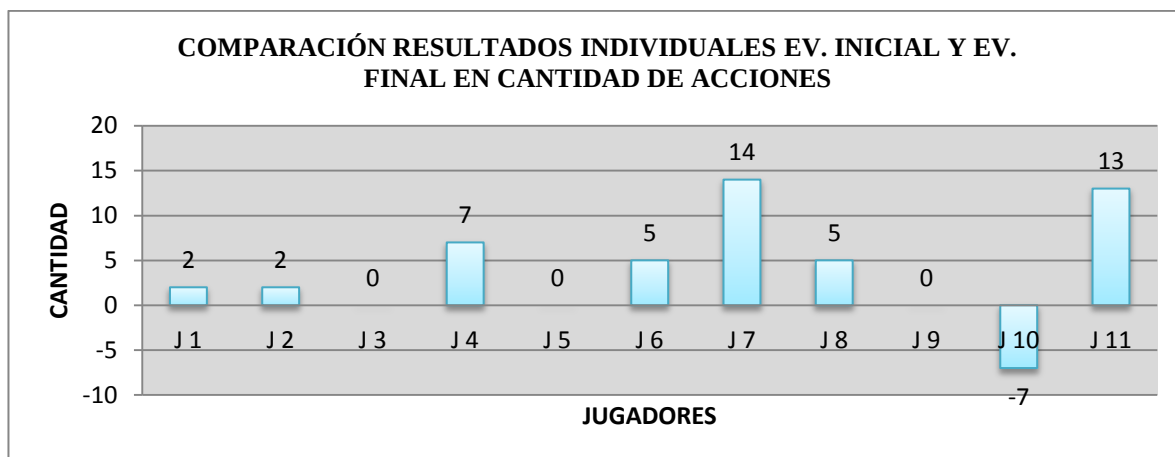
Acciones individuales en la evaluación inicial y en la evaluación final.



Nota: Solamente el jugador número 10 no ha mejorado la cantidad de acciones en relación a la evaluación inicial. Los demás jugadores han realizado más acciones en la evaluación final en comparación con la evaluación inicial.

Figura 13.

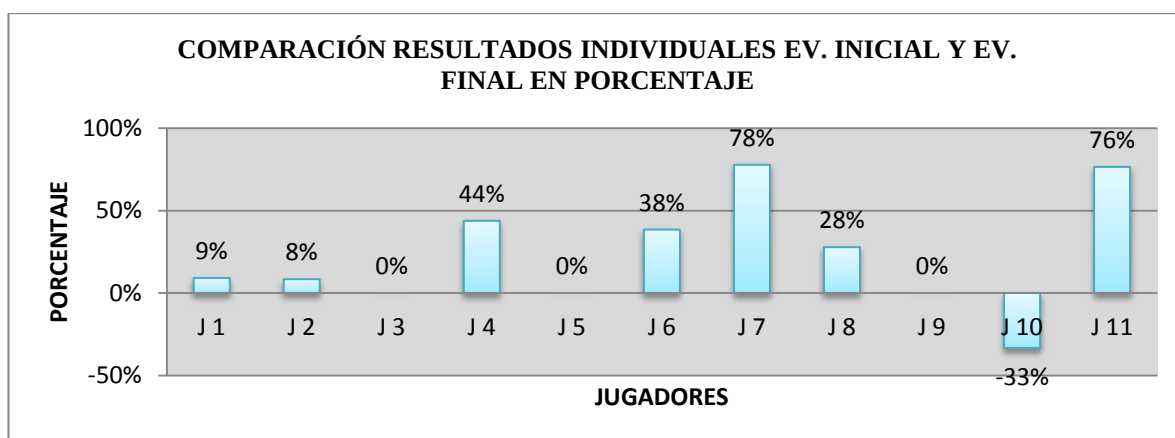
Resultado al comparar individualmente la evaluación inicial y la evaluación final expresada en cantidad de acciones.



Nota: 7 de los 8 jugadores participantes han mejorado sus valores.

Figura 14.

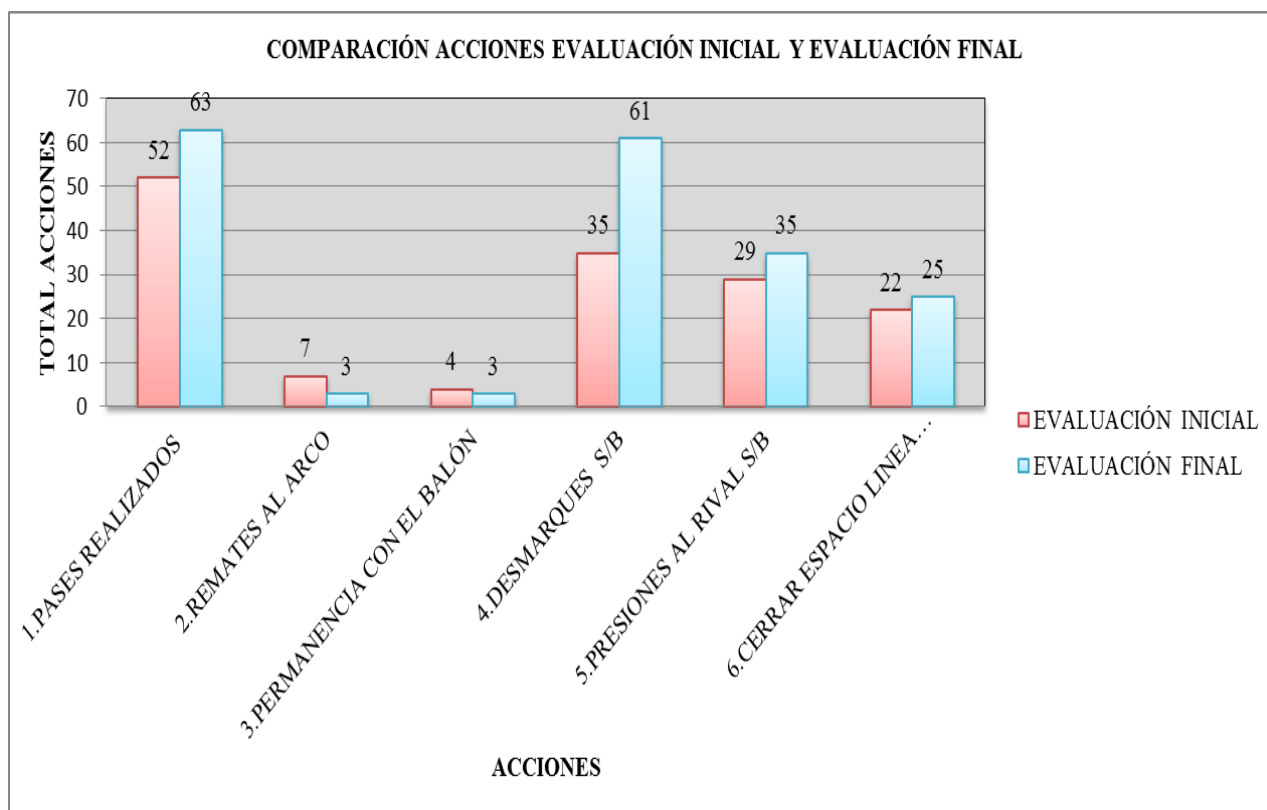
Resultado al comparar individualmente la evaluación inicial y la evaluación final expresada porcentaje.



Nota: los jugadores 7 y 11 han logrado una gran mejora en relación a la evaluación inicial.

Figura 15.

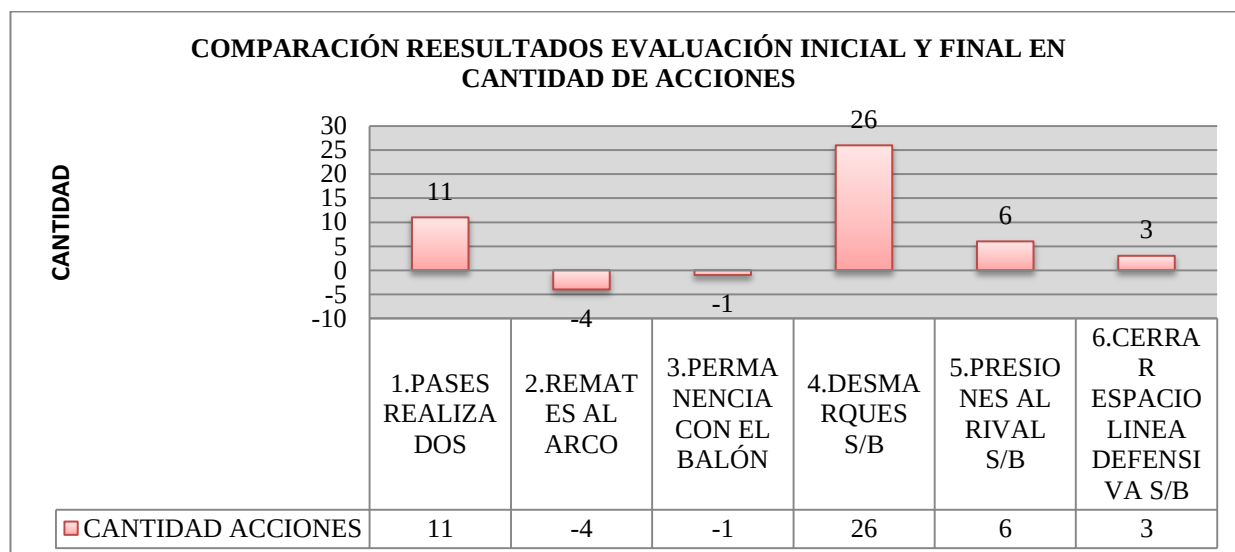
Acciones realizadas en la evaluación inicial y en la evaluación final.



Nota: Se puede observar que en “remates al arco” y “permanencia con el balón” la cantidad de acciones han sido menores en la evaluación final. Sin embargo, en las demás acciones ha habido una mejora en cuanto a cantidad, principalmente en “pases realizados” y “desmarques sin balón”.

Figura 16.

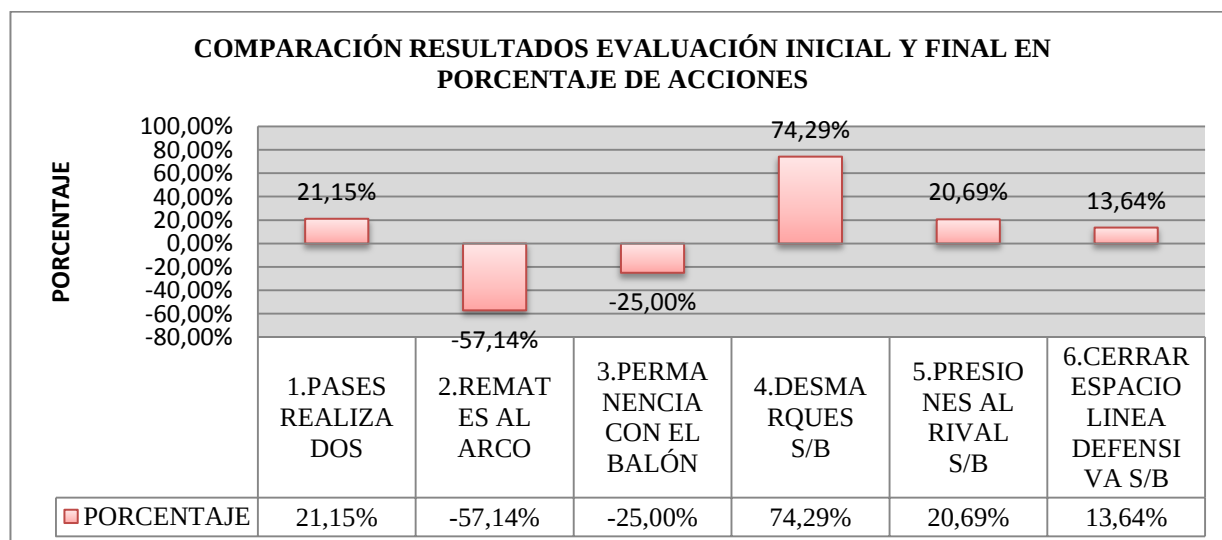
Diferencia entre evaluación inicial y evaluación final expresada en cantidad de acciones.



Nota: Se han aumentado la cantidad de acciones en cuatro gestos y se ha disminuido las acciones en dos gestos.

Figura 17.

Diferencia entre evaluación inicial y evaluación final expresada en porcentajes.



Nota: Se observa un gran aumento en la acción desmarque y gran disminución en la acción remates.

DISCUSIÓN

El presente trabajo tiene la finalidad de mejorar la toma de decisión en los futbolistas a través de un programa de ejercicios cognitivos.

En relación a los resultados del estudio de Moreno López (2015) que evalúa la precisión del pase, el presente estudio ha evaluado la cantidad de pases realizados, registrando únicamente los pases correctos.

Moreno López (2015) indica “que hubo un aumento en el porcentaje de alumnos con buena o muy buena precisión del pase de 25% a 43.75%. Inclusive los resultados negativos mejoraron al disminuir de 75% a 31.25%.”.

Moreno López (2015) no especifica si las mejoras han sido registradas a través del juego 5 vs 5 que propone o a través del Test Moreno P-91.

Encuentro diferencias en ambas maneras de evaluar el pase. En la forma jugada 5 vs 5 el jugador se encuentra con situaciones que no se observan en el Test Moreno P-91, como ser compañeros, rivales, elemento y mayor toma de decisiones.

Este estudio mostró una mejora del 21,15% en relación a la cantidad de pases correctos realizados luego de cuatro semanas incorporando ejercicios cognitivos en los entrenamientos.

Se podría agregar aquí que para que un pase se realice, es necesario un compañero que se ofrezca a recibir el balón. Aquí aparece la acción de desmarque sin balón. Esta acción es una de las que más mejoría ha mostrado con un incremento del 74,29 %, siendo una acción fundamental para la concreción del pase.

Padilla y Avila, (2019) realizaron un estudio que “los resultados revelan que se ha logrado una mejora en las variables de la inteligencia contextual, e incluso en el mismo índice de inteligencia de los jóvenes integrantes del grupo experimental, lo que se refleja en un aumento del 24,17% en la prueba final (post-test)”. Tras 12 semanas de la aplicación de un plan de entrenamiento de inteligencia táctica, anticipatoria y competitiva se han observado mejoras.

Los instrumentos de recolección de datos han sido diferentes a este estudio.

En este estudio la implementación del programa de ejercicios cognitivos se realizó solamente durante 4 semanas y se han obtenido valores significativos en cuanto al pase y al desmarque sin balón.

Pizarro, García-González, Moreno Cortés, Moreno Arroyo y Moreno Domínguez (2016) han realizado un estudio analizando el efecto de un programa de Enseñanza Comprensiva sobre la toma de decisiones y ejecución del pase y de la conducción en el fútbol sala. En este caso el instrumento de recolección de datos es similar a este estudio. Los autores mencionados realizan una evaluación inicial y una evaluación final a través de juego reducido 4 vs 4.

No aporta muchos valores como resultado, simplemente señala que “con respecto a la toma de decisiones, el programa de Enseñanza Comprensiva basado en el modelo TGfU para la mejora de la toma de decisiones y ejecución en el fútbol sala ha influido positivamente en la toma de decisiones del pase en los alumnos sin experiencia, no influyendo de esta misma manera en los alumnos con experiencia.” (Pizarro, García-González, Moreno Cortés, Moreno Arroyo y Moreno Domínguez, 2016).

En relación a lo expuesto por los autores, el presente estudio ha sido realizado por jugadores que rondan un promedio de 25 años de edad, todos ellos con experiencia en el ámbito del fútbol y pertenecientes a la primera categoría del fútbol local, y se han mostrado una mejora del 21,15% en la cantidad de pases correctos realizados.

Se recomienda aumentar la cantidad de tiempo de implementación de los ejercicios cognitivos o incorporarlos permanentemente en la planificación del entrenamiento.

CONCLUSIONES

Conclusiones relacionadas a las hipótesis.

- 1- “La implementación de ejercicios cognitivos en los entrenamientos de fútbol mejora la *toma de decisión ofensiva* en más del 50% de los jugadores que conforman el plantel”.
 Teniendo en cuenta el aumento en la cantidad de pases (21.15%) y los desmarques sin balón (74,29%) en la evaluación final en relación con la evaluación inicial, podemos decir que la toma de decisiones ofensivas ha tenido una mejora.
 No obstante, la cantidad de remates al arco (-57,14%) y la permanencia con el balón (-25,00%) sufrieron disminuciones en la evaluación final.
 La hipótesis es refutada.
- 2- “La implementación de ejercicios cognitivos en los entrenamientos de fútbol mejora la *toma de decisión defensiva* en más del 50% de los jugadores que conforman el plantel”.
 Las acciones cerrar línea defensiva (13,64%) y presión al rival (20,69%), vinculadas a la toma de decisiones defensivas, han aumentado notablemente en la evaluación final. Podríamos confirmar de esta manera la hipótesis.
- 3- “La implementación de ejercicios cognitivos en los entrenamientos de fútbol mejora la *toma de decisión individual* en más del 50% de los jugadores que conforman el plantel”.
 Esta hipótesis se confirma, al observar que solamente uno de los ocho jugadores ha registrado valores menores en la evaluación final en relación con la evaluación inicial. Es decir que más de la mitad de los jugadores han mejorado la toma de decisión de manera individual.
 Jugador 1 mejoró 9%.
 Jugador 2 mejoró 8%.
 Jugador 3 no fue evaluado.
 Jugador 4 mejoró 44%.
 Jugador 5 no fue evaluado.
 Jugador 6 mejoró 38%.

Jugador 7 mejoró 78%.

Jugador 8 mejoró 28%.

Jugador 9 no fue evaluado.

Jugador 10 tuvo un retroceso del -33%.

Jugador 11 mejoró 76%.

Al ser un ámbito amateur, se puede atribuir la desmejora del jugador número 10 a una situación de cansancio laboral, a una falta de predisposición con la evaluación final o a ausencias a los entrenamientos.

- 4- “La implementación de ejercicios cognitivos en los entrenamientos de fútbol mejora la *toma de decisión colectiva* en más del 50% de los jugadores que conforman el plantel”.

Podemos confirmar ésta hipótesis, ya que el 72 % de los jugadores lograron mejorar sus marcas en la evaluación final en los aspectos de toma de decisiones ofensivas y defensivas.

En conclusión, la implementación de ejercicios cognitivos en los entrenamientos ha mostrado una mejora en relación de la toma de decisión de los jugadores. Se han observado mejoras individuales y colectivas en los jugadores, tanto en acciones ofensivas como defensivas.

Referencias bibliograficas:

- Aguilar Sánchez J., Tamayo I. M., Chiroso Ríos L. J.. *La evaluación en educación física a través del “Game Performance Assessment Instrument” (GPAI)*. Estudios Pedagógicos XLII, N° 2: 7-19, 2016. Universidad de Granada.
- Alfonso Mantilla J. I. (2019). *Neurociencia y entrenamiento en el deporte de alto rendimiento*. Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.
- Benavides Roca L. A., Santos Vásquez P. C., Díaz Coria G., Benavides Roca M. I. (2018). *La toma de decisión en el fútbol: una perspectiva desde la integración en el entrenamiento específico del deporte*. Revista Ciencias de la Actividad Física, vol. 19, núm. 1, 2018, Enero-Junio, pp. 1-10. Universidad Católica del Maule. Chile.
- Cei A. (1994). *Entrenamiento atencional para futbolistas de elite: un modelo de intervención*. Revista de Psicología del Deporte; Barcelona Tomo 3, N. ° 2, (1994).
- De Rose, L. (2015). *Toma de Decisión en los Jugadores de Fútbol ¿Víctimas o Victimarios? Una mirada crítica sobre las propuestas en el fútbol formativo*. 11º Congreso Argentino de Educación Física y Ciencias, 28 de septiembre al 10 octubre de 2015, Ensenada, Argentina.
- Delgado De Leon, F.- Cortés, R. (Octubre 2020) *Tremüm: plataforma para entrenamiento cognitivo aplicado al deporte*. Tesina de licenciatura.
- Dr. Hernández Sampieri R., Dr. Fernández Collado C., Dra. Baptista Lucio M. P. (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta edición.

- González Víllora S. (2008). *Estudio de las etapas de formación del joven deportista desde el desarrollo de la capacidad táctica. Aplicación al fútbol*. Tesis Doctoral.
- González Víllora S.; García López L.M.; Pastor Vicedo J. C.; Contreras Jordán O. R. (2010). *Conocimiento táctico y toma de decisiones en jóvenes jugadores de fútbol (10 años)*. Revista de Psicología del Deporte, vol. 20, núm. 1, 2011, pp. 79-97. Universitat de les Illes Balears. Palma de Mallorca, España.
- Mora Mérida J. A., Zarco Resa J. A. y Blanca Mena M. J. (2001). *Atención-concentración como entrenamiento para la mejora del rendimiento deportivo en jugadores profesionales de fútbol*. Revista de psicología del deporte. Universitat de les Illes Balears. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Moreno López J. R. (2015). Tesis “*Mejora de la precisión en la enseñanza de la técnica del pase corto en el fútbol, mediante una estrategia de ejercicios cognitivos en niños de 12-13 años de la Academia ProFotball de la Ciudad de Puebla, ciclo escolar 2014-2015*”. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Padilla B., Avila G. (2019). *Efectos de un programa de entrenamiento integrado en la inteligencia contextual de jugadores de fútbol en categoría pre-juvenil de la ciudad de Barranquilla, Colombia*. Universidad de San Buenaventura-Cartagena Facultad de Educación, Ciencias Humanas y Sociales. Especialización en teoría y metodología y del entrenamiento deportivo.
- Pizarro A.P., García-González L., Moreno Cortés A., Moreno Arroyo M.P., Moreno Domínguez A (2016). *Aplicación de un programa de intervención para*

mejorar la comprensión táctica en fútbol sala: un estudio en contexto educativo.

Movimento, Porto Alegre.

- Sancho E.A. (2019-2020). *Trabajo fin de grado. La evaluación de los aprendizajes en deportes de invasión desde la educación física: Adaptación, aplicación y valoración del Game Performance Assessment Instrument (GPAI).* Universidad Zaragoza.
- Sans Torrelles A., Frattarola Alcaraz C. (2000). *Entrenamiento en el fútbol base.* 4ta edición. Editorial Paidotribo.
- Tamorri S. (2004). *Neurociencias y deporte.* Psicología deportiva. Procesos mentales del atleta.

ANEXOS

1- AUTORIZACIÓN

Garuhapé, 30 de mayo de 2022

Sra. _____

Presidente del Club Social Atlético Garuhapé

S _____ / _____ D

Por la presente me dirijo a Usted para solicitar permiso para realizar un estudio de investigación en la institución que Usted preside. Actualmente estoy realizando la Licenciatura en Educación Física con orientación al Alto Rendimiento Deportivo en la Universidad Abierta Interamericana y estoy en proceso de redactar mi tesis. El estudio se titula "Implementación de un programa de ejercicios cognitivos para mejorar la resolución táctica en el fútbol". Para llevarlo a cabo, solicito me permita realizar el trabajo de campo con los jugadores de 18 a 35 años de edad de su institución y en los horarios y lugares de entrenamiento habituales. Solicito también me permita utilizar los elementos materiales que posee su Club.

Los jugadores que se ofrezcan como voluntarios para participar, recibirán un formulario de consentimiento informado para que lo firmen y lo devuelvan al investigador al comienzo del proceso de investigación. Los miembros del Club que se ofrezcan como voluntarios para colaborar en los trabajos de campo de la investigación también recibirán un formulario de consentimiento informado para ser firmado y devuelto.

Si se otorga la aprobación, los jugadores participantes realizarán ejercicios de entrenamiento con una resolución cognitiva y fútbol reducido, en el horario y en las instalaciones donde entrenan habitualmente, sin modificaciones algunas. Los ejercicios y las actuaciones de los jugadores y colaboradores serán filmados con un teléfono celular o con una cámara fotográfica para su posterior análisis.

Los resultados individuales de este estudio permanecerán confidenciales y anónimos. Los nombres de los participantes se asociarán a un número de serie. Ni su institución, ni los participantes incurrirán en costos.

Si está de acuerdo, por favor firme a continuación.

Sin otro particular, me despido y la saludo muy atentamente.

Ariel Ricardo Wendt

Autorizado por :

Firma: _____

Aclaración: _____

2- CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento Informado

Proyecto de investigación: "Implementación de un programa de ejercicios cognitivos para mejorar la resolución táctica en el fútbol"

Investigador: Ariel Ricardo Wendt

Yo _____ declaro que he sido informado e invitado a participar en la investigación denominada "Implementación de un programa de ejercicios cognitivos para mejorar la resolución táctica en el fútbol". Me han informado que este es un proyecto de investigación científica para la elaboración de la tesis para la obtención del título de grado del investigador en la carrera Licenciatura en Educación Física con orientación al Alto Rendimiento Deportivo en la Universidad Abierta Interamericana.

Entiendo que este estudio busca conocer la relación de la aplicación de ejercicios cognitivos en los entrenamientos y la mejora de la respuesta táctica de los jugadores. Sé que mi participación se llevará a cabo en los días y horarios de entrenamiento habituales del Club Social Atlético Garuhapé y consistirá en realizar ejercicios de entrenamiento con una resolución cognitiva y fútbol reducido. Sé que los ejercicios y las actuaciones de los jugadores y colaboradores serán filmados con un teléfono celular o con una cámara fotográfica para su posterior análisis y autorizo la utilización de dichas imágenes y videos con fines estrictamente educativos.

Me han explicado que los resultados individuales de este estudio permanecerán confidenciales y anónimos, y que los nombres de los participantes serán asociados a un número de serie.

Estoy en conocimiento que no habrá retribución por la participación en este estudio.

Asimismo, sé que puedo negar la participación o retirarme en cualquier etapa de la investigación, sin expresión de causa ni consecuencias negativas para mí.

☐ Sí. Acepto voluntariamente participar en este estudio.

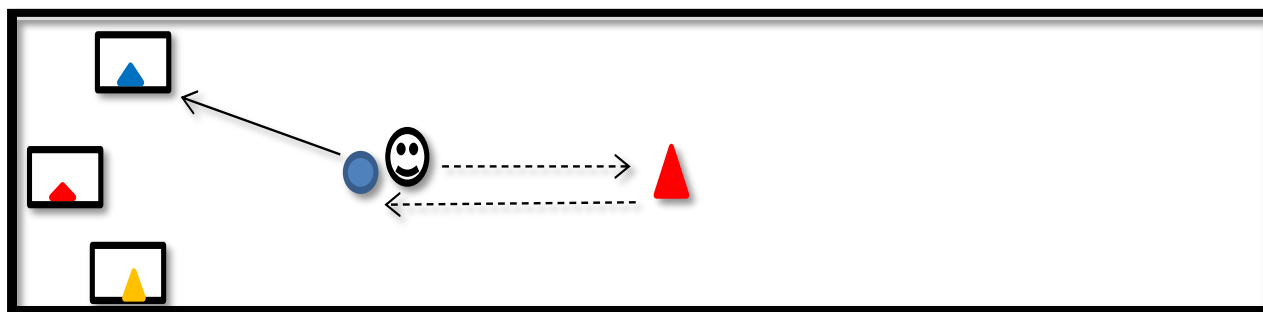
☐ No acepto.

Firma participante: _____

Fecha: _____

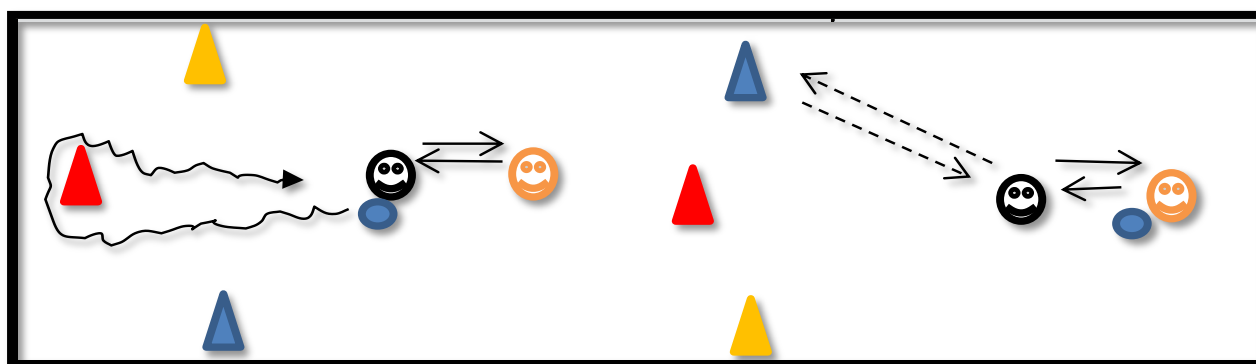
3- EJERCICIOS COGNITIVOS APLICADOS

EJERCICIO 1: A la señal del entrenador, el ejecutante se desplaza hasta el cono rojo y de regreso el entrenador indicará según el color en que arco marcar un gol.

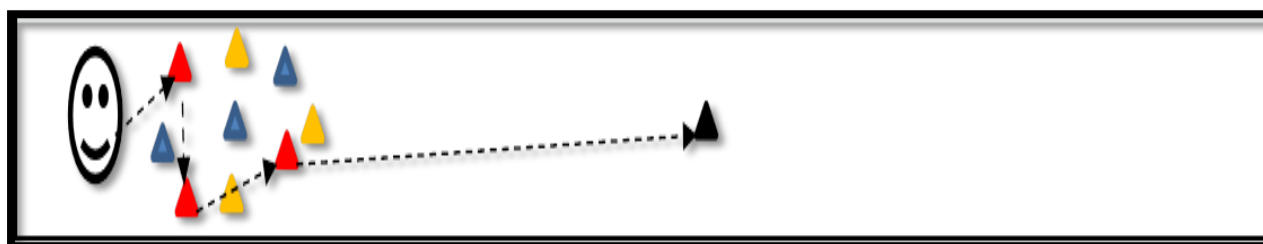


EJERCICIO 2: El ejecutante realiza pases con el entrenador. El entrenador nombra un color y el ejecutante gira y se dirige conduciendo el balón hacia el cono nombrado.

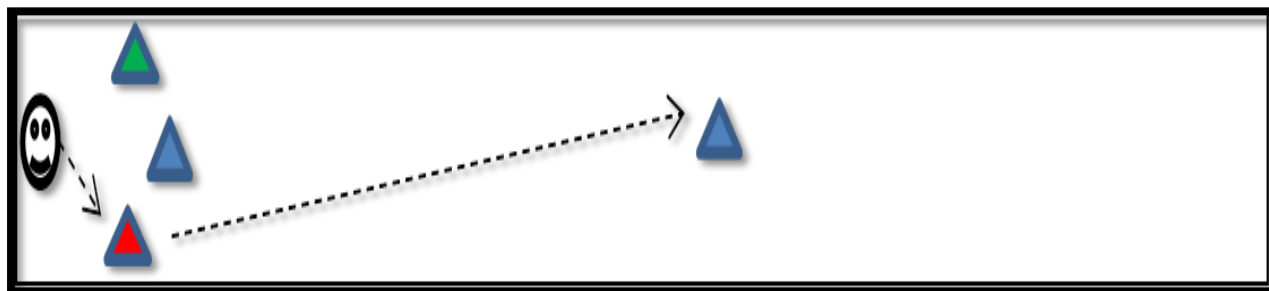
EJERCICIO 3: Ídem anterior, pero sin conducción.



EJERCICIO 4: El entrenador nombra un color de conos. El ejecutante toca todos los conos del color nombrado en el orden que prefiera y se dirige en velocidad al cono final.



EJERCICIO 5: El ejecutante realiza skipping en el lugar. El entrenador nombra un color y el ejecutante toca el cono nombrado y se dirige al cono final.

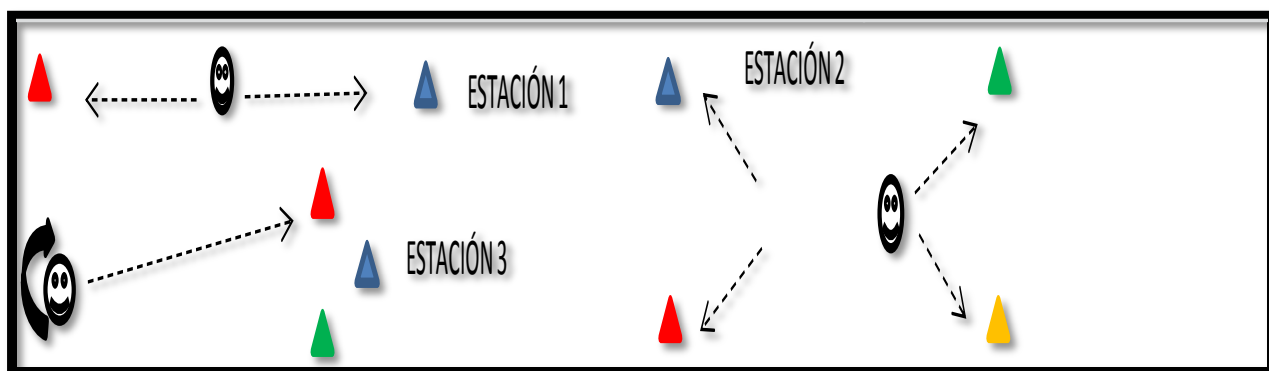


EJERCICIO 6:

ESTACIÓN 1: El jugador se desplaza en velocidad al cono nombrado por el entrenador. Los conos están separados por 10 metros.

ESTACIÓN 2: El ejecutante se encuentra en el medio de un cuadrado de 10 x 10 metros. En cada esquina se encuentra un cono de diferente color. El entrenador nombra un color y el ejecutante se dirige en velocidad hacia el cono nombrado.

ESTACIÓN 3: El ejecutante se encuentra de espaldas, ante la señal del entrenador, gira y se dirige en velocidad al cono nombrado.



Estos ejercicios se realizaron incorporando diferentes variantes:

- Incorporar el balón y realizando diferentes gestos técnicos como pases, conducción, cabeceo, etc.
- Nombrar el cono de formas diferentes: números o equipos de fútbol.