

## **Comparación entre la práctica aleatoria y la práctica por bloques en el aprendizaje de dos gestos técnicos del fútbol**

Juan Osvaldo Jiménez Trujillo<sup>1</sup>  
 Francisco Hernán Marín Galvis<sup>2</sup>  
 Rafael Darío Aguilar Aguilar<sup>3</sup>  
 Gustavo Ramón Suárez<sup>4</sup>  
 Darío Alberto Grajales<sup>5</sup>  
 Castaño William Ramírez Silva<sup>6</sup>  
 Grupo investigación GRICAFDE  
 Institución Instituto de educación física – Universidad de Antioquia

### **Resumen**

En el presente trabajo se analizaron los efectos de un plan de entrenamiento (aprendizaje) a través de la práctica aleatoria y la práctica por bloques en el golpeo con borde interno del pie y el golpeo con la frente sobre la adquisición (aprendizaje) de estos dos fundamentos técnicos. La investigación fue realizada con una muestra de 18 niños entre 10 y 12 años de edad pertenecientes a un club de fútbol. El estudio se llevó a cabo con dos grupos experimentales conformados aleatoriamente, quienes realizaron un pretest – postest. Para efectuar la valoración se diseñaron y estructuraron previamente los instrumentos de medición del aprendizaje de la técnica, y se utilizaron registros fílmicos de cada sujeto. Para el tratamiento de la información se emplearon las medidas de tendencia central, de dispersión y de inferencia. Los resultados arrojados muestran que después de la ejecución de un plan de aprendizaje técnico (1000 repeticiones de cada fundamento técnico) se presentan diferencias estadísticamente significativas en el aprendizaje de cada fundamento técnico en ambos tipos de práctica. Además, se muestra que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los dos tipos de práctica en el aprendizaje de los dos fundamentos técnicos.

**Palabras clave:** *Aprendizaje motor, tipos de práctica, técnica del fútbol, aspectos neurocognitivos.*

### **Abstract**

In this paper were analyzed the effects of a training (learning) plan through random and block practice in the inner-edge-of-the-foot-strike and the forehead-hit soccer techniques on the acquisition (learning) of these two technical fundaments. The research was conducted with a sample of 18 children between 10 and 12 years of age belonging to a soccer club. The study was conducted with two experimental groups, randomly formed, who conducted a pre-test – pos-test. To make the assessment, it was previously designed and structured measurement instruments of technical learning and it were used film records for each subject. For data processing were used central tendency, dispersion and inference measures. Results show that after the implementation of a plan of technical learning (1000 repetitions of each technical fundament) statistically significant differences in learning for each technical fundament were presented in both types of practice. Furthermore, it is showed that there were no statistically significant differences between the two types of practice in the learning of both technical fundaments.

**Keywords:** motor learning, types of practice, technical of soccer, neurocognitive aspects.

### **Preguntas de investigación:**

1. ¿Será que un plan de aprendizaje de la técnica estructurado a través de la práctica aleatoria influye en el aprendizaje de la técnica del golpeo con la parte interna del pie y en el golpeo con la frente?
2. ¿Un plan de aprendizaje de la técnica estructurado a través de la práctica en bloques influye en el aprendizaje de la técnica del golpeo con la parte interna del pie y en el golpeo con la frente?

1. Especialista entrenamiento deportivo. [jjimenez@edufisica.udea.edu.co](mailto:jjimenez@edufisica.udea.edu.co)
2. Especialista entrenamiento deportivo. [hmarin@edufisica.udea.edu.co](mailto:hmarin@edufisica.udea.edu.co)
3. Magister Actividad física y salud [raguilar@edufisica.udea.edu.co](mailto:raguilar@edufisica.udea.edu.co)
4. Doctor en Educación física [gusramon2000@yahoo.es](mailto:gusramon2000@yahoo.es)
5. Magister sociología de la educación [dgrajales@edufisica.udea.edu.co](mailto:dgrajales@edufisica.udea.edu.co)
6. Magister en Neurociología [williamneuro@gmail.com](mailto:williamneuro@gmail.com)

3. ¿Existen diferencias significativas entre la práctica aleatoria y la práctica por bloques en el aprendizaje de la técnica del fútbol?

#### Objetivos de investigación:

1. Establecer la influencia que tiene un plan de aprendizaje de la técnica estructurado a través de la práctica aleatoria en el aprendizaje de la técnica del golpeo con la parte interna del pie y en el golpeo con la frente.
2. Conocer si un plan de aprendizaje de la técnica estructurado a través de la práctica en bloques influye en el aprendizaje de la técnica del golpeo con la parte interna del pie y en el golpeo con la frente.
3. Comparar los efectos que tiene un plan de aprendizaje estructurado a través de la práctica aleatoria con un plan de aprendizaje estructurado a través de la práctica por bloques en el aprendizaje de la técnica del fútbol.

#### Metodología

##### Diseño:

El diseño de la investigación fue de tipo cuasiexperimental, con mediciones pretest-postest, que compararon dos grupos de 9 sujetos cada uno.

##### Población y muestra:

La población estuvo constituida por 100 niños del Club Deportivo Academia de Fútbol de Oriente "Ajax" del municipio de Rionegro con edades comprendidas entre los 10 y 12 años. La muestra fue integrada por 18 sujetos seleccionados aleatoriamente, aparentemente sanos, de sexo masculino. El estudio se llevó a cabo con dos grupos experimentales conformados aleatoriamente, los cuales fueron emparejados para garantizar la equivalencia de grupos. A los 18 sujetos se les aplicaron los diferentes protocolos de evaluación y de acuerdo a los resultados del pretest en cuanto al nivel de ejecución técnica se conformaron cada uno de los grupos experimentales de la siguiente forma: A: grupo de práctica aleatoria y B: grupo de práctica en bloques. La equivalencia de los grupos se estableció tanto a nivel de ejecución técnica como desde los aspectos neurocognitivos.

##### Variables.

##### Variables Independientes:

El plan de aprendizaje técnico consistió en 50 repeticiones de cada gesto técnico por sesión, 2 sesiones semanales (con una duración de sesenta minutos) y 20 sesiones de práctica, lo que representa un total de 1000 repeticiones de cada gesto técnico. En total el plan fue de 2.000 repeticiones contando ambos fundamentos técnicos.

**Cuadro N° 1. Plan de intervención de la investigación**

SEMANAS													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
P.P	PRE-TEST	APLICACIÓN DEL PLAN (ESTÍMULOS) DE APRENDIZAJE TÉCNICO										D	POST-TEST

*P.P: Prueba piloto, D: Descanso para garantizar y posteriormente evaluar la retención del aprendizaje.*

##### Procedimiento.

Es de resaltar que los ejercicios y las diferentes sesiones de aprendizaje técnico con los criterios de estructuración de los 2 tipos de práctica abordados (práctica en bloques y práctica aleatoria) fueron planeadas por los investigadores y ejecutadas por auxiliares de investigación con el objetivo de “descontaminar” el procedimiento de investigación, evitando sesgos de los investigadores en la aplicación de los diferentes estímulos a favor de un tipo de práctica u otro.

– **Plan de aprendizaje técnico a través de la práctica aleatoria.**

Es la estructura del aprendizaje técnico por medio del cual se mezclan los fundamentos técnicos a aprender, alternando secuencias de movimientos durante el proceso de aprendizaje. En este tipo de práctica nunca se repite un mismo fundamento técnico dos veces de forma consecutiva.

– **Plan de aprendizaje técnico a través de la práctica por bloques.**

Es la estructura del aprendizaje técnico por medio del cual no se mezclan los fundamentos técnicos a aprender. En este tipo de práctica se repite un mismo fundamento técnico consecutivamente. Las acciones motrices se repiten dos o más veces sin interferencia de otras acciones.

– **Variables dependientes:**

Nivel de aprendizaje y ejecución del golpeo con la parte interna del pie.

Nivel de aprendizaje y ejecución del golpeo con la frente.

**Escala de medición:** Para interpretar la ejecución de los gestos técnicos de los sujetos se estructuró una escala de valoración (ver cuadro 2).

**Cuadro 2. Escala de valoración del nivel de aprendizaje**

<b><i>Puntuación</i></b>	<b><i>Valoración cualitativa del nivel de aprendizaje</i></b>
<b><i>91 a 100 puntos</i></b>	<b><i>Excelente</i></b>
<b><i>81 a 90 puntos</i></b>	<b><i>Muy bueno</i></b>
<b><i>71 a 80 puntos</i></b>	<b><i>Bueno</i></b>
<b><i>61 a 70 puntos</i></b>	<b><i>Aceptable</i></b>
<b><i>51 a 60 puntos</i></b>	<b><i>Regular</i></b>
<b><i>41 a 50 puntos</i></b>	<b><i>Deficiente</i></b>
<b><i>31 a 40 puntos</i></b>	<b><i>Malo</i></b>
<b><i>0 a 30 puntos</i></b>	<b><i>Muy malo</i></b>

– **Instrumentos de medida:**

Para diseñar los instrumentos de medición se realizó un estudio piloto con 10 niños de diferente nivel de ejecución (aprendizaje) de los 2 fundamentos técnicos, incluyendo tanto aquellos que tenían buen nivel de ejecución como los que no sabían ejecutar los gestos, y así garantizar la manifestación de diferentes posibilidades de movimiento de los segmentos corporales implicados en cada una de las ejecuciones, las valoraciones fueron obtenidas a través de registros fílmicos.

Para evaluar el nivel de aprendizaje de cada uno de los gestos técnicos se diseñaron planes de análisis, a través de los cuales se valoró la ejecución de cada segmento corporal en la fase principal de cada movimiento, por consiguiente la fase principal de cada gesto técnico tiene la mayor ponderación en la puntuación de la siguiente forma: pase con borde interno = 70% y cabeceo frontal = 80%.

El plan de análisis incluyó la ejecución de cada segmento corporal en la fase principal del movimiento. Cada sujeto realizó 3 intentos, los cuales fueron valorados por 3 evaluadores expertos quienes analizaron las diferentes ejecuciones, asignándole la puntuación correspondiente de acuerdo al instrumento diseñado para esta medición.

### **1. Descripción del test de pase con borde interno del pie:**

Se ubicaron dos conos de 15 cms de altura y 8 cms de diámetro en la base, separados un metro entre sí, al lado de cada uno de ellos se ubicaron 4 conos, separados 30 cms entre sí. Se diferenciaron cinco zonas, siendo la zona 5 el espacio que se encuentra entre los dos conos centrales, este es el objetivo (meta) hacia donde el ejecutante debe enviar el balón. Las zonas demarcadas por los conos ubicados a 30 cms de distancia entre sí (izquierda y/o derecha) se denominan zonas 4, 3, 2 y 1 en orden decreciente desde la zona más central hacia los lados. La ejecución se realizó de la siguiente manera: el balón se ubicó a 9 metros de la meta en sentido perpendicular a la situación (orientación) de los conos. El ejecutante se ubica detrás del balón y a la orden del evaluador se impulsa y contacta el balón tratando de dirigirlo al objetivo. Para evaluar el nivel de aprendizaje se tomaron registros filmicos de cada uno de las ejecuciones realizadas por los sujetos. La filmación fue realizada con 2 cámaras de video (marca Sony y Panasonic). Las 2 cámaras se ubicaron de la siguiente forma: 1 cámara lateral, controlada por un investigador, ubicada a la derecha para los sujetos diestros y a la izquierda para los zurdos, registrando los movimientos de cada segmento corporal en ese plano, ubicada a 6,5 metros del balón (garantizando total cobertura del movimiento) y la otra cámara posterior, controlada por otro investigador, registrando los movimientos de cada segmento corporal en ese plano, ubicada a 8 metros del balón (garantizando total cobertura del movimiento). (Ver anexo 3).

### **2. Descripción del test de cabeceo frontal (test de tiro al blanco):**

Se trazaron 3 circunferencias en un cartón, el cual para la ejecución fue pegado a la pared, con un centro común a 1,35 metros de altura del piso y radio de (30, 60 y 90 cms). En esta prueba se pueden distinguir 4 zonas: Z4 (Circunferencia interna), Z3 (Circunferencia intermedia), Z2 (Circunferencia externa), Z1 (Área que está fuera de la circunferencia de 90 cms de radio). El balón lo lanzó un evaluador (ubicado al frente del ejecutante) en forma parabólica a una distancia de 4 metros del sujeto, para que el ejecutante golpeará con la frente e intentara dirigir el balón a la zona 4 (diana). Para evaluar el nivel de aprendizaje se tomó registro filmico de cada uno de las ejecuciones de los sujetos de investigación. La filmación se realizó con 2 cámaras de video, las cuales se ubicaron de la siguiente forma: 1 cámara lateral, controlada por un investigador, ubicada a 5 metros a la derecha, registrando los movimientos de cada segmento corporal en ese plano, (garantizando total cobertura del movimiento). La otra cámara posterior, controlada por otro investigador, registrando los movimientos de cada segmento corporal en ese plano, ubicada a 8 metros del ejecutante (garantizando total cobertura del movimiento). Para evaluar el nivel de aprendizaje se diseñó un plan de análisis, a través del cual se valoró la ejecución de cada segmento corporal en la fase principal del movimiento. Cada sujeto realizó 3 intentos, los cuales fueron valorados por 3 expertos quienes analizaron las diferentes ejecuciones de cada uno de los segmentos corporales en la fase principal del

movimiento, asignándole la puntuación correspondiente de acuerdo al instrumento de medición estructurado.

#### – Tratamiento de la información:

El procedimiento de evaluación de las ejecuciones técnicas de los sujetos de investigación fue realizado por 3 expertos, los cuales puntuaron independientemente cada ejecución y luego se realizó un promedio de las 3 valoraciones para sacar el resultado final, a partir de ahí se realizó el tratamiento estadístico de la información.

Las puntuaciones asignadas por cada uno de los 3 expertos a los movimientos realizados por cada uno de los segmentos corporales se consignaron en una hoja de Excel, luego se procesó la información y se calculó la media. Para la comparación de medias del pretest y el postest se utilizó la t student con una  $p \leq 0,05$ .

#### – Instrumentos de medida de los aspectos neurocognitivos:

A los sujetos se les realizaron diferentes evaluaciones neurocognitivas que garantizaron que desde el punto de vista neuropsicológico, los 2 grupos (bloques y aleatorio) eran homogéneos, de tal forma que no se presentaban diferencias estadísticamente significativas a favor de uno u otro grupo. Los jóvenes evaluados se encontraron en los rangos de puntuación esperada para su edad y escolaridad, lo que implicó que tienen capacidades adecuadas en la codificación de información semántica, organización de información, almacenamiento y evocación a corto y mediano plazo. Las variables neurocognitivas evaluadas fueron: capacidad para codificar, almacenar, organizar y evocar información semántica, atención selectiva, control del impulso y flexibilidad cognitiva, memoria visoespacial, atención sostenida, velocidad en el procesamiento de información y rastreo visoespacial,

#### Resultados y discusión:

##### ***En cuanto al aprendizaje del golpeo con la parte interna del pie:***

En la tabla 1 se presentan las medidas estadísticas de tendencia central y de dispersión de los grupos A y B, tanto en el momento del pretest como del postest.

	Grupo	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Est	C.V
Pretest	A	42	71	60,59	9,55	16
	B	51	70	60,56	7,16	12
Postest	A	62	89	74,48	7,96	11
	B	61	84	74,56	6,75	9

***Tabla 1. Medidas estadísticas de tendencia central y de dispersión de los grupos A y B, en el aprendizaje del golpeo con la parte interna del pie, tanto en el momento del pretest como del postest. (C.V.= coeficiente de variación).***

Como se puede apreciar en la tabla 1, los dos grupos A y B iniciaron con un porcentaje medio de ejecución técnica del 60% (aproximadamente), lo cual indicó que los sujetos tuvieron un nivel de ejecución regular; llamó la atención que el coeficiente de variación (CV) estuvo entre 12 y 16%, indicando que los dos grupos fueron ligeramente heterogéneos, característica que permitió implementar un mismo plan de aprendizaje para los sujetos de ambos grupos.

En el postest, los dos grupos terminaron con un porcentaje medio de ejecución técnica del 74 %, indicando que su nivel pasó de regular a un nivel bueno. El CV indicó que los dos grupos fueron homogéneos disminuyendo su heterogeneidad.

t Student	
Pretest (A-B)	0,99
A (pre-postest)	0,003**
B (pre-postest)	0,000**
Postest (A-B)	0,986

**Tabla 2. Valores de la (\* $p \leq 0,05$ , \*\* $p \leq 0,01$ ) de la t Student para comparar las medias del pretest al inicio entre los dos grupos (Pretest (A-B); entre los grupos al inicio y al final (A (pre-postest), B (pre-postest)) y entre los grupos en el postest (Postest (A-B)) en el aprendizaje del golpeo con la parte interna del pie. (\*significativo, \*\*muy significativo).**

De acuerdo a los resultados de la tabla 2, los dos grupos al inicio del experimento no presentaron diferencias significativas en su nivel de ejecución ( $p > 0.05$ ). Luego del experimento, los dos grupos mejoraron significativamente su nivel de aprendizaje ( $p < 0.05$ ) pero no presentaron diferencias significativas entre ellos ( $p > 0.05$ ). Ambos grupos (bloques y aleatorio) presentaron diferencias significativas después de realizar el plan de aprendizaje del golpeo con la parte interna del pie.

Los resultados anteriormente expuestos indican que existió una mejora en el aprendizaje a través de los dos tipos de práctica, es decir, la práctica en bloques y la práctica aleatoria en el aprendizaje del golpeo con parte interna del pie.

Resultados similares obtuvieron Moreno, J. y otros en el 2007 al determinar la influencia de la organización de la práctica en el aprendizaje de 3 habilidades de lanzamiento y recepción en escolares hombres y mujeres, de 12 a 15 años de edad. Ellos encontraron que ambos grupos (aleatorio y bloques) mejoraron su rendimiento después de 5 prácticas en los 3 tipos de lanzamiento y recepción, aunque el grupo que practicó de forma aleatoria presentó valores superiores a los del grupo que practicó en bloques. Es importante resaltar que en este estudio valoran el aprendizaje en términos de precisión/eficacia y lo miden por número de aciertos y errores en la ejecución. Así mismo, no encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los valores registrados tras finalizar las 5 sesiones de práctica con relación a los valores hallados en los 3 test de retención aplicados a los 20' de finalizar las 5 sesiones de práctica, a los 4 días y a los 6 días respectivamente.

En contraste a los resultados aquí expuestos y ratificando los encontrados por Moreno, J. y otros en el 2007, un trabajo de investigación similar realizado por Arias y otros en el año 1998 en niños de 6 a 8 años de edad, presentó mejoras significativas en el aprendizaje del golpeo con la parte interna del pie, tan solo el grupo que desarrolló el plan de aprendizaje técnico a través de la práctica aleatoria obtuvo diferencias significativas con relación al grupo que desarrolló el plan a través de la práctica en bloques.

#### **En cuanto a aprendizaje del golpeo con la frente:**

En la tabla 5 se presentan las medidas estadísticas de tendencia central y de dispersión de los grupos A y B, tanto en el momento del pretest como del postest.

	Grupo	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Est	C.V
Pretest	A	59	83	73,04	7,94	11
	B	44	83	71,74	12,49	17
Posttest	A	68	92	80,78	7,62	9
	B	62	90	77,33	10,49	14

**Tabla 3. Medidas estadísticas de tendencia central y de dispersión de los grupos A y B, en el aprendizaje del golpeo con la frente, tanto en el momento del pretest como del posttest. (C.V.= coeficiente de variación).**

Como se aprecia en la tabla 5 los grupos del presente estudio iniciaron el plan de aprendizaje técnico con un nivel bueno de ejecución en el golpeo con la frente (media de 72,5), esta valoración se realizó a través del pretest del gesto técnico. El C.V. muestra que los grupos fueron moderadamente heterogéneos (11 y 17). Al finalizar la intervención, los grupos presentaron un incremento en el aprendizaje del golpeo con la frente pasando a una media de 79 que es considerado como un nivel bueno de ejecución. El coeficiente de variación indicó que el grupo aleatorio se homogenizó y el grupo bloques, aunque disminuyó, mantuvo su característica inicial (pasó de 17 a 14).

t Student	
Pretest (A-B)	0,84
A (pre-postest)	0,009**
B (pre-postest)	0,412
Posttest (A-B)	0,403

**Tabla 4. Valores de la ( $*p \leq 0,05$ ,  $**p \leq 0,01$ ) de la t de Student para comparar las medias del pretest al inicio entre los dos grupos (Pretest (A-B); entre los grupos al inicio y al final (A (pre-postest), B (pre-postest)) y entre los grupos en el posttest (Posttest (A-B)) en el aprendizaje del golpeo con la frente. (\*significativo, \*\*muy significativo).**

De acuerdo a los resultados de la tabla 6, los dos grupos al inicio del experimento no presentaron diferencias significativas en su nivel de ejecución ( $p > 0.05$ ). Así mismo, el grupo que desarrolló el plan de aprendizaje técnico a través de la práctica aleatoria presentó diferencias significativas en el aprendizaje del golpeo con la frente ( $p \leq 0,01$ ). Por el contrario, el grupo que trabajó el golpeo con la frente a través de la práctica en bloques no presentó diferencias significativas ( $p \geq 0,05$ ), aunque presentó incremento del 6%.

Estos resultados del grupo que trabajó a través de la práctica por bloques son muy similares a los encontrados por Arias y otros (1998), en el cual ni el grupo bloques ni el grupo aleatorio presentaron diferencias significativas después de aplicarles el estímulo.

Así mismo, el presente estudio demuestra que no se presentaron diferencias significativas entre los dos tipos de práctica y que para el proceso enseñanza- aprendizaje de los fundamentos técnicos del fútbol ningún tipo de práctica (bloques y aleatoria) aporta mayores beneficios que la otra.

De acuerdo a los datos presentados en las tablas 1 y 5, las cuales muestran que en promedio el aprendizaje del pase con la parte interna del pie fue de 60 a 74 en ambos grupos y de 72,5 a 79 en el golpeo con la frente, lo cual indica que hubo aprendizaje de ambos gestos técnicos a través de los 2 tipos de práctica. Sin embargo, se notan incrementos superiores en el aprendizaje del pase con la parte interna del pie con respecto al golpeo con la frente. Es

posible que este fenómeno haya sucedido debido a que el golpeo con la parte interna del pie se realizó con balón estático, en tanto que el golpeo con la frente se realizó con balón en movimiento implicando más elementos perceptivo motrices para calcular la velocidad del balón y la fuerza que se le debe imprimir al balón para contactarlo y enviarlo al objetivo. De igual manera, otro factor que pudo complejizar la ejecución de este gesto es que se realizó con lanzamientos aéreos, en tanto que el pase con la parte interna del pie se realizó con balón a ras de piso, así mismo, la aproximación del ejecutante para contactar el balón fue diferente debido a la condición de este (estático y en movimiento).

Otro factor que pudo determinar el mayor incremento en el aprendizaje del pase con la parte interna del pie con relación al golpeo con la frente fue el potencial de aprendizaje que presentaron los sujetos al inicio del experimento, ya que estos presentaron mayor nivel de ejecución en el golpeo con la frente que en el golpeo con la parte interna del pie.

El aprendizaje de conceptos, procedimientos y habilidades se basa y fundamenta en la repetición de cada uno de ellos. Es posible que la organización de la sesión a través de diferentes tipos de práctica (aleatoria y bloques) aporte mayores beneficios una que otra. Algunas investigaciones ((Shea y Morgan (1979), Arias y otros (1998), Moreno y otros (2006)) demuestran que la práctica aleatoria genera mayor aprendizaje que la práctica por bloques. Sin embargo, el presente trabajo de investigación obtuvo resultados diferentes, en tanto que no hay diferencias estadísticamente significativas entre los 2 tipos de práctica, siendo ambas beneficiosas para el aprendizaje de gestos técnicos del fútbol.

Es posible que la práctica aleatoria aporte mayores beneficios que la práctica en bloques cuando se desarrollen fundamentos técnicos en relación con la táctica y la toma de decisión (fundamentos técnico-tácticos) en situaciones de juego, debido a la mayor incertidumbre que se presenta en estas acciones, a su variabilidad García, Luis (2008), a la incidencia que puede presentar la hipótesis del olvido Cuddy. y Jacoby (1982) y la práctica en la recuperación de programas motores Schmidt (1991), así como la interferencia contextual Jarus y Goverover (1999). Otro aspecto que podría justificar el mayor beneficio de la práctica aleatoria sobre la práctica por bloques es que la práctica aleatoria se asemeja más a la versión criterio que la práctica en bloques Schmidt (1991). Finalmente, la práctica aleatoria podría generar mayor transferencia de los fundamentos técnico-tácticos hacia el juego que la práctica en bloques.

### **Conclusiones:**

1. La enseñanza de la técnica en el fútbol presentó incrementos similares estructurando los ejercicios y las sesiones de aprendizaje a través de la práctica en bloques y la práctica aleatoria.
2. Se presentan mayores logros cuando se enseñan gestos técnicos que implican golpear el balón cuando se encuentra estático que cuando está en movimiento, en este caso hubo una mejoría superior en el golpeo con la parte interna del pie que en el golpeo con la frente.
3. Aunque los resultados arrojados por los sujetos en el presente estudio no demuestra diferencias significativas a favor de ningún tipo de práctica, se percibe mayor motivación por la práctica aleatoria, posiblemente debido a la variabilidad de las acciones, evitando de esta forma la monotonía en las ejecuciones y en el entrenamiento.



**Bibliografía:**

Arias, E. y otros. (1998). Comparación entre la práctica aleatoria y la práctica por bloques en dos fundamentos técnicos del fútbol en niños de 6 a 8 años. Tesis de grado. Medellín.

Arias, E. y Jiménez, O. (2004). Comparación entre la práctica por bloques y la práctica aleatoria en los fundamentos técnicos del fútbol en niños de 6 a 8 años. En: Rev. de Educación Física, vol. 23, nº 2. 97-108.

Bruner, J. (1.979). El proceso de la educación. Editorial Hispanoamericana. México.

Cuddy, L. J. y Jacoby, L. (1982). When Forgetting Helps Memory: Analysis of repetition effects. En: Schmidt, R. (1991). Motor Learning and Performance: From principles to practice. Champaign, Illinois: Human Kinetic Books.

Jarus, T y Goverover, Y. (1999). Effects of contextual interference and age on acquisition, retention and transfer of motor skill. Percept Motor Skill. 88. 437-447. En: Moreno y cols. La organización de la práctica y su influencia en el aprendizaje escolar de tres habilidades de lanzamiento y recepción. La revista universitaria de la educación física y el deporte, Vol 5. 2006.

Magnuson, C y Wright, D. (2004). Random practice can facilitate the learning of tasks that have different relative time structures. Res Q Exerc Sport. En: Moreno y cols. La organización de la práctica y su influencia en el aprendizaje escolar de tres habilidades de lanzamiento y recepción. La revista universitaria de la educación física y el deporte, Vol 5. 2006.

Moreno, J. y cols. La organización de la práctica y su influencia en el aprendizaje escolar de tres habilidades de lanzamiento y recepción. La revista universitaria de la educación física y el deporte Vol 5, 2006. <http://www.revistakronos.com/kronos/index.php?articulo=81>. Consultado febrero 2009

Moreno, J. y cols. (2004). El efecto de la organización de la práctica en el aprendizaje de las habilidades motrices y deportivas. Habilidad motriz. En: Moreno y cols. La organización de la práctica y su influencia en el aprendizaje escolar de tres habilidades de lanzamiento y recepción. La revista universitaria de la educación física y el deporte, Vol 5. 2006.

Shea, J. y Morgan, L (1979). Contextual interference effects on the acquisition retention and transfer of a motor skill. En: Schmidt, Richard. (1991). Motor learning and performance: From principles to practice. Champaign, Illinois: Human Kinetic Books.

Schmidt, R. (1991). Motor learning and performance: From principles to practice. Champaign, Illinois: Human kinetic books.

Weineck, J. (1988). Entrenamiento óptimo: como lograr el máximo rendimiento. Barcelona. Ed. Hispano Europea.