

# Mejora de la eficacia del tiro libre en básquetbol mediante una intervención técnica<sup>1</sup>

**LIC. FLORENCIA SOMMA TARLOVSKY**

Licenciada en Educación Física, Recreación y Deporte (IUACJ). Docente en la Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte (IUACJ).

Contacto: florsomma15@hotmail.com

**Resumen:** La siguiente investigación tiene como finalidad analizar la incidencia de la técnica de lanzamientos libres respecto a la eficacia lograda en el mismo, mediante la aplicación de una intervención técnica en la que se corrigen los errores presentes en la mecánica de tiro libre utilizando el video análisis, con el fin de elevar así la eficacia en el tiro. La muestra del trabajo son 8 jugadores integrantes de la categoría cadetes, nacidos entre 1994 y 1995, de la serie 1 del Club Malvín de Montevideo, Uruguay, que compite en el campeonato federal del país, subdividiendo a la misma en dos grupos, uno de control y otro de estudio. Se plantean como objetivos la definición del nivel de eficacia de cada jugador en el lanzamiento libre y la posible variación de la misma mediante una propuesta de intervención técnica, con la finalidad de acercarse a un modelo ideal. El principal resultado obtenido es que el perfeccionamiento de la técnica de lanzamiento libre muestra mejoras en la eficacia, generando cambios importantes en el porcentaje de acierto de cada uno.

## IMPROVE THE ACCURACY IN THE FREE THROW LINE AFTER SKILL DEVELOPMENT

**Abstract:** The following investigation has as an aim to analyze the influence that the foul shot technique has on its effectiveness. It was carried out through the application of a technical intervention, in which mechanical errors in the shooting are corrected - after being observed in an analyzing-video - in order to improve the efficiency of the shot. The universe of work is composed of eight born between 1994 and 1995 from the Series 1 of Club Malvín in Montevideo, Uruguay, competing in this country's Federal Championship. These players are separated in two groups: one of control and the other of judgment. For this, two objectives are set: to define the individual level of foul shot efficiency each player has, and determine the variation of this level when the mentioned technical intervention is applied. The main result obtained is that the perfection of the shooting technique clearly shows positive effects on its efficiency, with significantly better percentages of scored shots.

Key words: Basket. Free shot. Shooting technique. Accuracy (Efficency).

## INTRODUCCIÓN

Conociendo la importancia de los lanzamientos libres en este deporte y la trascendencia que pueden tener en un juego, se pretende analizar la incidencia de la técnica de lanzamiento en la eficacia del tiro, más precisamente si al mejorar la técnica aumenta el nivel de eficacia.

<sup>1</sup> Este artículo es parte del trabajo final orientado por el Prof. Jorge Botejara.

Según Díaz (2009, p. 1), el tiro libre es, "el más importante de los fundamentos ofensivos ya que todas las acciones que se suceden dentro del juego culminan con este fundamento", exceptuando las pérdidas. Por esto, el gesto técnico posibilita la llegada del balón al cesto con ciertas posibilidades de conversión, pudiendo ser lanzado de maneras diferentes, pero al hacerlo con una técnica adecuada aumentan nuestras probabilidades de éxito. De este modo, el tiro libre es uno de los lanzamientos al cual se le



debe prestar especial atención, ya que muchas veces los porcentajes logrados en los lanzamientos libres deciden un juego a favor o en contra. En este sentido, Del Río (2003, p. 54) explica que “el lanzamiento libre es el único tiro que siempre se realiza desde la misma distancia y orientación al aro, y es el único que la defensa no puede impedir”. Las circunstancias especiales que rodean a este lanzamiento hacen que los movimientos previos puedan contener elementos que en circunstancias de juego con el cronómetro en marcha serían penalizables, tales como lanzar una o más veces la pelota hacia arriba o abajo (bote) con las dos manos y volver a recogerla antes de tirar, o mover los pies con la pelota sujeta. El aspecto fundamental para Díaz (2009, p. 2), es “lograr una buena mecánica de lanzamiento y una vez conseguido destinarle muchas horas de práctica para lograr efectividad”.

Si bien el lanzamiento libre se realiza siempre de la misma forma y a la misma distancia, es importante para generar confianza y tranquilidad crearse una rutina antes de lanzar. La misma es propia de cada jugador y se realiza antes de ejecutar, como una parte más del tiro que brinda concentración y permite aislarse del exterior. En este sentido, Wissel (1986, p. 38) plantea que “el éxito al lanzar los tiros libres requiere una técnica sólida, rutina, relajación, ritmo, concentración y confianza.” Para esto considera importante desarrollar una rutina sólida de tiros libres para verificar la técnica previa al lanzamiento.

Se sabe que no existe una única técnica de lanzamiento que sea netamente certera, pero sí existe un modelo ideal, una biomecánica de lanzamiento específica que ayuda a aumentar las posibilidades de éxito. La técnica más efectiva según Morante (2004) es aquella que garantiza el logro del más alto resultado, aunque esto no puede tomarse aisladamente ya que en el resultado intervienen, como plantea Riera (1989), un alto número de variables difíciles de controlar, por lo que es importante para determinar la eficacia de un movimiento técnico acercarse a los parámetros que definen el modelo ideal de competición. Siguiendo esta línea, Matveev<sup>2</sup> (*apud* Alarcón, 2000, p. 1) establece que la técnica es “el modelo ideal de la acción de competición”, que está

elaborado sobre la base de la experiencia práctica o teórica del deportista al realizar la competencia, dependiendo del grado de utilización eficaz por parte de éste, y de sus posibilidades para alcanzar el resultado deportivo. Para complementar esta definición, Alarcón (2000) plantea que la técnica deportiva corresponde a un modelo ideal, que aun conservando sus caracteres fundamentales, puede sufrir una modificación que corresponde a peculiaridades individuales, constituyendo así el estilo personal. En el lenguaje cotidiano, se concibe a la técnica como sinónimo de fundamento o gesto deportivo; en el caso del lanzamiento libre es un gesto único en el que se deberían repetir sus características cada vez que es ejecutado, ya que es siempre sin oposición y a la misma distancia. Este lanzamiento posee una técnica cerrada, organizada, que se aprende de modo analítico y no global, donde desempeña un papel muy importante el automatismo. Esta afirmación es producto de que el lanzamiento en término general es el objetivo final de cada ofensiva, siendo el fundamento que requiere mayor precisión, es el más complejo y para el que se necesita una gran exactitud, abarcando estas características al tiro libre.

## METODOLOGÍA

Esta investigación presenta un diseño experimental, donde se “intenta establecer relaciones de causa y efecto, significa que se manipula una variable independiente para valorar su efecto sobre una variable dependiente” (THOMAS; NELSON, 2007, p. 339). En este sentido, se manipula la técnica de lanzamiento para evaluar su fruto sobre la eficacia. Es por esto que la investigación es considerada un diseño experimental verdadero, ya que posee grupo de estudio y de control, donde “los grupos se han construido al azar, permitiendo el supuesto de que son equivalentes al inicio de la investigación” (THOMAS; NELSON, 2007, p. 350), dado que previo a la primera evaluación del lanzamiento libre de donde se obtuvo el ranking, no se conocía cuáles jugadores integrarían cada grupo.

El universo son todos los cadetes del Club Malvín de la serie 1, nacidos en los años 1994 y 1995, comprendiendo en consecuencia al momento de realizado el estudio, las edades entre

<sup>2</sup> Matveev, Lev. **Fundamentos del entrenamiento**. Moscú: Ed. Raduga, 1985.



16 y 17 años. Los grupos se extraen de la muestra que es de tipo no probabilística intencional, ya que no todos tienen la posibilidad de ser elegidos, sino que la selección se produce en función de ciertas características que intencionalmente se escogen. El primero de los grupos es el de estudio en el que se eligen 3 de los 8 jugadores evaluados, que son el de segundo mayor porcentaje en el ranking, el ranqueado en quinto lugar y el de menor eficacia; el grupo control, con otros 3 jugadores que son los que anteceden en números a los 3 primeros, es decir, el mejor, el cuarto y el segundo peor. De este modo quedan los dos grupos, uno de control, a quienes solamente se les extraen los porcentajes de efectividad en el lanzamiento libre y otro de estudio, con quienes se realiza la intervención además de la medición del nivel de eficacia. El argumento para elegir a los jugadores es tratar de abarcar el mayor espectro de posibilidades en cuanto a técnica de tiro y nivel de eficacia, pudiendo constatar así si la técnica realmente incide en el lanzamiento.

Para comenzar con la investigación se evaluó a todos los jugadores en mil lanzamientos, estableciendo un ranking y clasificando a los jugadores conforme a su eficacia. Se formó el grupo de estudio, con los jugadores posicionados en los lugares 2, 5 y 8, y el grupo de control, con jugadores situados en puestos precedentes, es decir, 1, 4 y 7, dando lugar a la intervención con el grupo de estudio.

## INTERVENCIÓN

La intervención realizada es de tipo técnica, ya que en el lanzamiento libre salvo que sea necesario fallar de forma planificada, no implica aspectos tácticos. El trabajo consiste en evaluar la eficacia de los jugadores en el lanzamiento libre, fuera del ambiente de competencia, lo cual se hace con un test que consiste en lanzar 1000 tiros que se registran en planillas. Se utilizan medios visuales para definir la técnica de cada uno y se provee de esta información a los jugadores, promoviendo la meta cognición respectiva. Con esta información se clasifica a los jugadores y se forman dos grupos, abarcando el mayor espectro en variaciones de eficacia posible y se procede así a la realización de una propuesta de intervención técnica que contiene ejercicios específicos, organizados en

meso y micro ciclos, que apuntan a la corrección de cada error presente en los jugadores del grupo de estudio. Al finalizar este proceso, se vuelve a evaluar a ambos grupos analizando las diferencias en cuanto a porcentaje de eficacia entre quienes trabajaron en la mejora de la técnica y el grupo de control.

La intervención se lleva a cabo con los tres jugadores del grupo de estudio, según los porcentajes de eficacia que presenten en la evaluación inicial. Para intervenir con ellos se toma como referencia la planilla de observación y el video, de los cuales se obtienen los errores presentes en la mecánica de lanzamiento y se comienza a trabajar a partir de ellos. La metodología se ejecuta comenzando de lo mayor a lo menor, del error más grande, más visible, al menor y siguiendo un orden desde los pies hacia la culminación del tiro cuando coexisten dos errores de igual grado.

A continuación se presenta a modo de ejemplificación el primer mes de trabajo, organizado según los errores extraídos del video análisis (tabla 1), y una imagen de un ejercicio realizado en la primera semana para corregir la posición de los pies del jugador 2 (figura 1).

Tabla 1: Primer mes de trabajo.

Jugador	Mesociclo 1			
	MICRO 1	MICRO 2	MICRO 3	MICRO 4
Nº 2	Pies	Rodillas + pies	Rodillas + pies	Extensión
Nº 5	Pies	Rodillas + pies	Rodillas + pies	Extensión
Nº 8	Rodillas	Extensión + rodillas	Extensión + rodillas	Extensión

Fuente: Elaboración propia (2011).



Figura 1: Drill para corrección de posición de pies.

Fuente: Elaboración propia (2011).



## INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Como instrumentos de recolección de datos se da uso fundamental al test de lanzamiento que mide nivel de eficacia, se utiliza a su vez la observación, por un lado directa, presenciando y ejecutando la intervención y por otro lado indirecta a través del video análisis. Se utiliza también la observación estructurada presentada a continuación, que describe y desglosa cada segmento corporal y su ubicación ideal en el espacio, con ciertas categorías que califican la ejecución de los jugadores en función de esta estructuración:

- 1- muy alejado del modelo, presenta varias alteraciones posturales;
- 2- posee alguna alteración, no condice con el modelo pero no está tan alejado;
- 3- ejecuta correctamente, no presenta alteraciones sino que se acerca mucho al modelo.

Tabla 2: Planilla de lanzamiento estructurada. Ejemplificación con jugador 8.

	DESCRIPCIÓN	1	2	3	OBSERVACIONES
PIES	Ancho de hombros, el de la mano de tiro, medio pie más adelantado			*	Apenas un poco menos de medio pie adelantado
RODILLAS	No pasan la punta de los pies Flexión de 110 o 120 grados	*			Casi no flexiona
CADERA	Paralela al suelo, enfrentada al aro		*		Levemente rotada hacia adelante del lado derecho
HOMBROS	Alineados, paralelos a la cadera y al aro		*		Derecho rotado hacia adelante
CODO	90° apuntando al aro, por encima del hombro. Parábola de tiro 48°		*		Está a la altura del hombro
MUÑECA	90° (arrugas) Dedos índice y medio deben quedar en el centro del aro		*		La saca enseguida de tirar
MANO SOSTÉN	Acompaña, no interviene en el tiro		*		Queda a la misma altura de la de tiro
TOMA DE BALÓN	Forma de "T" con mano que lanza abajo y la de sostén en el costado Dedos abiertos, no palma		*		La de tiro no está debajo sino en la cara frontal a él
EXTENSIÓN	Máxima hacia arriba y desde abajo	*			No queda fijando la posición
RUTINA	¿ Presenta una rutina previa al lanzamiento ?	SI	NO		Debe crearse una

Fuente: Elaboración propia (2011).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para comenzar el análisis de resultados se plantea a continuación el ranking inicial de los jugadores luego de la primera evaluación de lanzamientos realizada a todo el grupo.

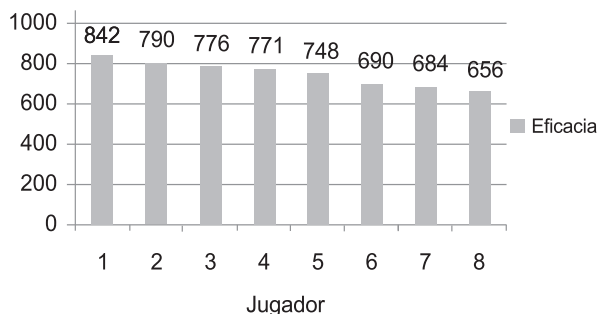


Figura 2: Ranking inicial. Jugadores situados en puestos 2, 5 y 8 comprenden grupo de estudio y situados en 1, 4 y 7 el grupo de control.

Fuente: Elaboración propia (2011).

En primera instancia se ejecutaron la mitad de los tiros antes del entrenamiento y la otra mitad al final del mismo para controlar la variable fatiga, donde su primera víctima es la técnica. Esto se representa gráficamente en la siguiente figura.

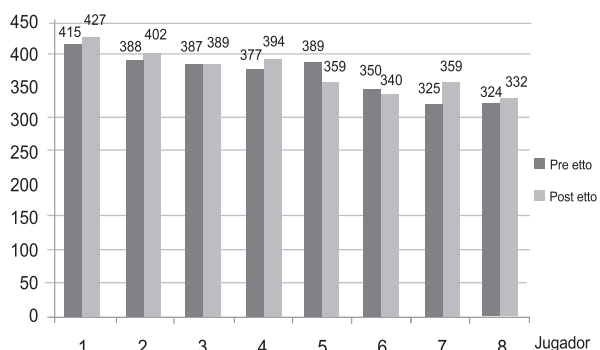


Figura 3: Conversiones pre y post entrenamiento.

Fuente: Elaboración propia (2011).

A partir de la primera evaluación realizada de tiro libre se constata que la fatiga no es un factor que incida significativamente en el porcentaje de eficacia. Se observa una tendencia en los jugadores a lanzar con un mayor porcentaje de acierto al final del entrenamiento, lo cual se evidencia en que solo 2 jugadores de 8 se opusieron a dicha tendencia. Igualmente no se encuentra uniformidad en los porcentajes ya que varían entre un 0,4 y 6,8, con un promedio de 1,2% de diferencia entre los lanzamientos pre y post entrenamiento a favor de este último (ver figura 3).

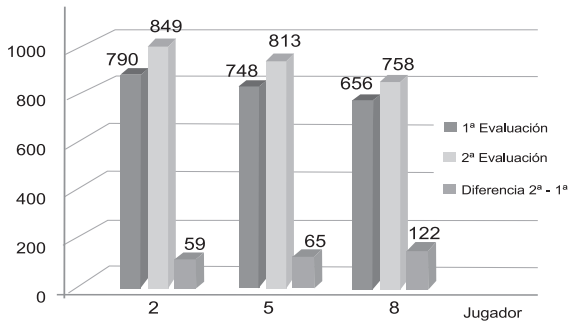


Figura 4: Primera y segunda evaluación al grupo estudio, comparación y diferencia entre evaluaciones.

Fuente: Elaboración propia (2011).

Por otro lado, en la figura 4 se observa que todos los jugadores intervenidos mejoraron claramente su eficacia. Aquí es donde se pone de manifiesto lo que menciona Díaz (2009) de destinar muchas horas de práctica y repeticiones una vez definida la técnica para generar eficacia. Esto se refleja en el trabajo ya que los jugadores intervenidos cumplieron con este concepto, tomaron conciencia de sus errores a través de medios visuales, los corrigieron y acumularon ejecuciones y horas de trabajo. Así, se garantizó el aumento de la eficacia, evidenciado en la mejoría de los tres jugadores en más de un 5% de acierto, lo cual representa un porcentaje muy considerable.

Se observa en el grupo de control (figura 5) que la diferencia entre evaluaciones es muy reducida, siendo un 0,3% en el primer jugador, un 0,5% en el cuarto, y un 2,6% en el séptimo. Se puede interpretar entonces la incidencia positiva de la técnica en la eficacia, ya que este grupo al no mejorar su técnica antes de reevaluar, no presenta mejoras sino que tienden a mantenerse en el mismo porcentaje.

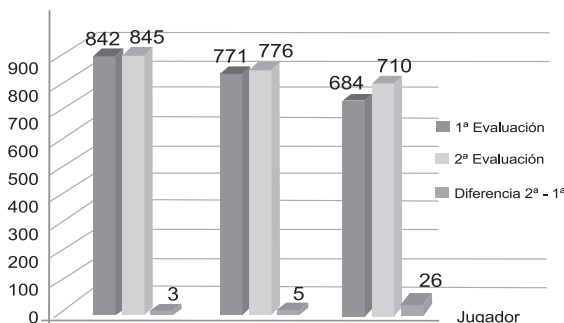


Figura 5: Primera y segunda evaluación al grupo control, comparación y diferencia entre evaluaciones.

Fuente: Elaboración propia (2011).

Por otra parte, el hecho de elevar el nivel motiva a los jugadores a seguir mejorando y trabajar en sus carencias, además del efecto de contagio que se genera en el resto del grupo por ver que sus propios compañeros están mejorando.

Como afirma Álvarez (2003, p. 1), la técnica es la “ejecución de movimientos estructurales que obedecen patrones ténporo espaciales modelos que garantizan eficiencia”, esto se concreta ya que una vez que se adquirieron esos patrones, mediante la corrección de errores individuales, se ve reflejado un aumento en el porcentaje de eficacia de cada jugador intervenido, lo que permite decir que al trabajar en la mejora de la técnica del lanzamiento libre se garantiza eficiencia en el mismo.

En función de este análisis se concluye para esta investigación, la favorable incidencia del trabajo de la técnica sobre la eficacia del tiro, ya que todos los jugadores intervenidos mejoraron en gran nivel y superaron a su par respectivo del grupo de control (figura 6).

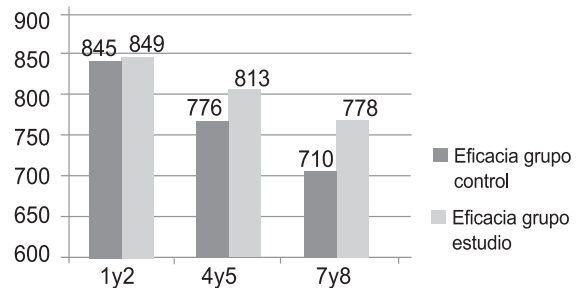


Figura 6: Comparación de la eficacia final entre pares de ambos grupos.

Fuente: Elaboración propia (2011).

Analizando la influencia de la técnica en el mayor abanico de porcentaje de eficacia posible, es decir no solo en altos o bajos porcentajes, sino que por pares respectivos de los grupos, se vuelve a comprobar el efecto positivo de la técnica en pro de la eficacia, ya que todos los jugadores evaluados superaron a su respectivo par del otro grupo que no fue trabajado técnicamente. En consecuencia, se reafirma lo que plantea Capalbo (entrevista personal al ex jugador que actualmente se desempeña como entrenador, realizada en abril de 2011), que al “aumentar la calidad de la técnica aumenta la eficacia y la precisión” y más aún cuando es un tiro que desde edades tempranas hasta el



retiro del jugador se ejecuta de la misma forma. En este sentido, al elevar el porcentaje y acumular tantas repeticiones se es eficaz y estable, lo cual es de suma importancia ya que como establece Mount<sup>3</sup> (*apud* ESPER DI CESARE, 1999) el 75% de los partidos que son parejos en su totalidad se definen con lanzamientos libres, por lo que es importante ser eficaz, ya que el final del juego es una instancia donde en general los equipos ya poseen 4 faltas colectivas acumuladas por lo que todas las faltas finalizan con tiros libres. Esto hace que sea necesario poseer un buen porcentaje en este tiro, ya que de lo contrario, como plantea Brown (2011), el entrenador optará por retirar del campo a esos jugadores para que el equipo rival no los haga ir intencionalmente a lanzar.

A continuación se presenta el ranking final de los jugadores luego de concluida la investigación.

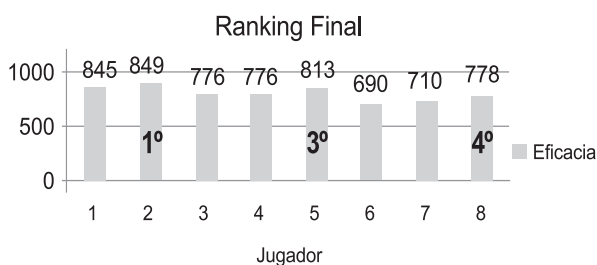


Figura 7: Ranking final con el reposicionamiento del grupo de estudio.

Fuente: Elaboración propia (2011).

En el eje horizontal se mantienen los números del ranking inicial de los jugadores (*ídem* figura 2), mientras que en los jugadores del grupo de estudio (2, 5 y 8) se aclara la posición en la que culminaron (1º, 3º y 4º respectivamente).

Finalmente se realiza un nuevo ranking con todo el grupo, donde se aprecia que los jugadores del grupo de estudio que se encontraban separados en las posiciones ocupando la segunda, quinta y última, pasaron a ser los más eficaces de la categoría habiendo avanzado respecto a su posición inicial previa al trabajo técnico (figura 7). Cabe mencionar que los 3 jugadores del grupo de estudio acaban con un porcentaje de eficacia en el lanzamiento libre mayor a 70%, número que poseen los cuadros campeones de las últimas cuatro ligas uruguayas de básquetbol, que es la mayor aspiración que tiene un jugador respecto

al medio local.

## CONCLUSIONES

La conclusión más importante a la que se arriba en esta investigación, es que efectivamente la técnica incide en el porcentaje de eficacia ya que se produjeron mejoras importantes en todos los jugadores intervenidos. Se confirma la premisa de que al perfeccionar la técnica de lanzamiento de tiro libre se accede a niveles superiores de eficacia en el mismo. En este sentido, se establece que cuanto más cerca del modelo ideal se esté, más posibilidades de acierto tendrá, considerando que se extrae la técnica del momento de la competición, por lo tanto no se toman en cuenta las variables psicológicas.

En relación a lo anterior, se concluye que las repeticiones no inciden por sí solas, sino que una vez lograda una buena mecánica, se da lugar a la acumulación de trabajo. Con la sumatoria de ambos aspectos se llega a niveles importantes de eficacia que conlleva a concluir que el trabajo técnico individualizado en el tiro libre mejora el porcentaje de eficacia en condiciones de no competencia en esta investigación.

Finalmente considero trascendente mencionar el positivo impacto motivacional que se produjo sobre los deportistas, quienes se interesaban constantemente por su desempeño en virtud de obtener mejorías. Esto probablemente repercuta positivamente en el juego de los jugadores, por lo cual se invita al colectivo del básquetbol a pensar si se puede aplicar una intervención similar a otros fundamentos técnicos con el fin de individualizar el entrenamiento cada vez más, para poder atender así de una mejor forma a las demandas particulares de los jugadores, donde cada uno es único, con la intención final de sumar para el colectivo, ya que el mismo está compuesto de individualidades. En este sentido, también se debe concientizar a los jugadores sobre la importancia de los tiros libres en este deporte y la necesidad de poseer un alto porcentaje de acierto, por lo que deben trabajar en la corrección y perfeccionamiento de su propio tiro, dedicando horas extra; ya que es difícil hacerlo en los entrenamientos debido a su carácter individual y cerrado, con lo que no se optimiza y aprovecha la práctica por el espacio y cantidad de jugadores. Por esto, cada uno debe

<sup>3</sup> MOUNT, Rick (1994).



enfrentarlo y hacerlo por sí mismo, de este modo se pueden obtener jugadores no solo más eficaces y técnicos sino más autónomos y dedicados.

## REFERENCIAS

ALARCÓN, Norberto. Técnica deportiva. **PubliCE Standard**. Buenos Aires, ago., 2000. Disponible en: <<http://www.sobreentrenamiento.com/publiCE/Articulo.asp?ida=84>> Acceso en: 09 nov. 2011.

ALVAREZ, Alain. Estrategia, táctica y técnica: definiciones, características y ejemplos de los controvertidos términos. **Efdeportes.com**. Buenos Aires. n. 60, p. 1, may. 2003. Disponible en: <<http://www.efdeportes.com/efd60/tact.htm>> Acceso en: 09 nov. 2011.

BROWN, Herb. Clínica para entrenadores de básquetbol. 2011, Montevideo. **CLINICA PARA ENTRENADORES DE BÁSQUETBOL HERB BROWN**. Montevideo: Club Trouville, 2011.

DEL RÍO, José Antonio. **Metodología del baloncesto**. 6. ed. Barcelona: Paidotribo, 2003.

DÍAZ VÉLEZ, Jorge. **Divisiones formativas, el lanzamiento**. Disponible en: <[www.diazvelez-bojanich.com](http://www.diazvelez-bojanich.com)> Acceso en: 20 nov. 2011.

ESPER DI CESARE, Pablo. Estudio sobre el tamaño del balón ideal en baloncesto para los jugadores de 13 – 14 años. **Educación Física y Deportes**, n. 15. p. 4-6, ago., 1999.

EQUIPO ESTADÍSTICO FUBB. Montevideo. [s.f]

MORANTE, J.C. **La valoración de la eficacia técnica en el deporte**. Disponible en: <<http://www.rendimientodeportivo.com/web/N009/Artic044.htm>> Acceso en: 10 abril 2012.

RIERA, J. **Fundamentos del aprendizaje de la técnica y la táctica deportivas**. Barcelona: INDE, 1989.

THOMAS, Jerry; NELSON, Jack. Investigación experimental y cuasi experimental. In: \_\_\_\_\_. **Métodos de investigación en actividad física**. España: Paidotribo, 2007. cap. 17. p. 339-362.

WISSEL, Hall. **Basketball: steps to success**. 4. ed. Barcelona: Paidotribo, 2002.

Recibido: 16.05.2012  
Aprobado: 11.09.2012