

**MODELO DE EVALUACION DE LA EFECTIVIDAD DEL LANZAMIENTO  
DEL TIRO LIBRE QUE SE RELACIONA CON LOS JUGADORES DE LA  
SELECCIÓN MASCULINA DE BALONCESTO DE LA UNIVERSIDAD DE  
PAMPLONA**

**MODEL FOR EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF THE RELEASE  
OF THE FREE THROW RELATED TO THE PLAYERS OF THE  
UNIVERSITY OF PAMPLONA'S BASKETBALL MEN'S TEAM**

Jaimes Lizcano Lucy Amparo<sup>1</sup>; Lozano Zapata Rafael Enrique<sup>1</sup>  
Departamento de Educación física, recreación. Universidad de Pamplona, Colombia

[lucyjaimes@unipamplona.edu.co](mailto:lucyjaimes@unipamplona.edu.co)  
[rafaenloza@unipamplona.edu.co](mailto:rafaenloza@unipamplona.edu.co)

**RESUMEN**

Este proyecto se desarrolla como una investigación pre experimental del tipo de un solo grupo con pre test y post test, descriptiva y evaluativa como lo explica Polit y Hungler (1997), los estudios descriptivos permiten caracterizar un fenómeno tratando de establecer la situación del comportamiento de este sin la influencia del investigador en el manejo de alguna variable independiente, ni modificar ninguna variable que esté dentro del medio de investigación. Según Estévez Cullell y et al (2004), la investigación se enmarca bajo un **enfoque Cualitativo - cuantitativo**, debido a que en la caracterización se muestran las cualidades de la población objeto de estudio, la utilización y aplicación de los diferentes procedimientos estadísticos indispensables para la obtención de los objetivos fijados. De acuerdo al alcance, **la investigación es de tipo mixto** con dichos paradigmas se emplean métodos preexperimentales, descriptivos. La población en la cual se realizó la investigación es la selección de la Universidad de Pamplona de la rama masculina de baloncesto con un total de 25 deportistas. La muestra se realizó por medio de una selección aleatoria probabilística selectiva de 8 jugadores seleccionados y que son de gran interés para dicha investigación, entre las edades de los 18 a los 24 años.

**Palabras claves:** tiro libre, baloncesto, efectividad.

**ABSTRACT**

This project is developed as a pre-experimental investigation of the type of a single group with pre-test and post-test, descriptive and evaluative as explained by polit and hungler (1997), descriptive studies allow characterizing a phenomenon trying to establish the situation of the behavior of this without the influence of the researcher in the management of any independent variable, nor modify any variable that is within the research environment. according to estévez cullell and et al (2004), the research is framed under a quali-quantitative approach, due to the fact that the characterization

shows the qualities of the population under study, the use and application of the different statistical procedures essential for the obtaining the set objectives. according to the scope, the research is of a mixed type with these paradigms, pre-experimental, descriptive methods are used. the population in which the research was carried out is the selection of the university of Pamplona of the men's basketball branch with a total of 25 athletes. the sample was made by means of a selective probabilistic random selection of 8 players selected and who are of great interest for said investigation, between the ages of 18 to 24 years.

**KEY WORDS: Free Throw, Basketball, Effectiveness.**

## INTRODUCCIÓN

El tiro libre es la única actividad en el baloncesto sin la oposición del contrario por lo que resulta el más sencillo de los lanzamientos, su estudio comienza desde las edades tempranas y se prolonga hasta el retiro ya que su importancia es tal que no-solo en las clases de educación física sino en eventos a todos los niveles los resultados se han visto afectados por un mal aprovechamiento de esta actividad que se realiza a 5,80 m del aro. Teóricamente nos basamos para esta propuesta en los criterios del profesor Popov cuando señalaba: “La preparación de los jugadores depende también de la capacidad del entrenador, de su habilidad para emplear las peculiaridades individuales de los jugadores, y enseñar las acciones y los elementos necesarios, no guiándose por un patrón”.

En otra parte de su obra el referido catedrático plantea el profesor tiene necesidad de demostrar cuales tipos de tiro se deben elegir, partiendo de la función que el jugador desempeña en el equipo en el estudio de las distintas formas de ejecutar los tiros, es necesario detenerse el tiempo que sea imprescindible, hasta que los alumnos alcancen una efectividad elemental (30–40 %).

Por su parte Alexander Zinin (1992) en: “Los primeros pasos en el baloncesto” pp. 43 tiro libre: El tiro libre no sólo es un medio de acumular puntos sino también un recurso de influencia psicológica en el rival. El éxito en los tiros libres se obtiene a costa de entrenamientos sistemáticos.

Entrenamiento de variables psicológicas para los tiros libres por tratarse de un deporte colectivo, los jugadores de baloncesto han de desarrollar recursos para el ataque y la defensa, tanto de forma individual como colectiva. Artículo que se publicó en la Revista de Psicología del Deporte. Larumbe, E. (2001) Dentro del juego de ataque, el tiro libre supone una parcela que depende casi exclusivamente de los recursos individuales. Habitualmente, los jugadores con un alto nivel de competencia suelen anotar con facilidad los tiros libres durante los entrenamientos, si bien no son tan frecuentes los porcentajes muy altos en competición. En la práctica, el control de algunas variables psicológicas parece ser fundamental para poder traducir la técnica

individual de lanzamiento en resultados, como se desprende de las investigaciones centradas en mejorar el acierto o la técnica.

Wrisberg y Anshel (1989) compararon la efectividad de varias estrategias cognitivas: la práctica en imaginación, la relajación y ambas estrategias conjuntamente. Hallaron que el mejor rendimiento correspondía al grupo que combinó las dos estrategias. Coloma, buceta y rubio de Lemus (1990), sin embargo, encontraron cierta relación entre un aumento del nivel de activación con la mejora del rendimiento en el tiro libre, al introducir distintos niveles de castigo contingentes a los errores, teniendo en cuenta que esta relación se produce a partir de un cierto nivel de habilidad previa. También se han realizado algunos estudios sobre la percepción de auto eficacia, la satisfacción con el resultado y el rendimiento, en los que se emplearon técnicas como el establecimiento de objetivos, relajación y entrenamiento en imaginación o visualización, pero que estudios adolecen, en general, de una muestra escasa de participantes. De forma más cercana a la ejecución, algunos estudios se han preocupado por observar la relación entre las conductas previas al lanzamiento y el resultado de la ejecución.

En este sentido, kovar y Vanpelt (1991) comprobaron el uso de un mnemónico de las primeras letras de una técnica usando una palabra clave. Con el uso de este mnemónico, mejoró la adquisición de la técnica, pero no el acierto. Finalmente, existen estudios centrados en la ejecución que han observado la presencia de conductas preliminares al tiro, que pueden ser patrones irrelevantes de cara al procedimiento de tiro, pero que podrían ser conductual o psicológicamente relevantes. Lobemeyer y Wasserman (1986) realizaron una investigación en la que comparaban, en un grupo de deportistas, el acierto en los tiros libres cuando utilizaban sus conductas preliminares habituales antes de cada tiro, y sin esas conductas. El acierto fue mayor cuando se realizaban las conductas preliminares. Los autores consideran que más que ser conductas supersticiosas, estas conductas preliminares aparecen para contribuir al acierto en el tiro. Más tarde, Gayton et al. (1989), con el mismo objetivo, diseñaron un estudio similar, pero planteando una situación competitiva, y encontraron diferencias aún mayores que los anteriores. Así, Predebon y Docker (1992), pusieron a prueba la utilización de una rutina en tres condiciones: sin utilizar rutina previa, utilizando una rutina física, y utilizando una rutina que combina conducta imaginada y física. El rendimiento fue mayor en la condición de rutina imaginada que en la de rutina física, y ésta a su vez fue mayor que la condición que no empleó rutina. Y en la misma línea, pero teniendo en cuenta la duración de la rutina, Wrisberg Ypein (1992), en una investigación exploratoria, encontraron una correlación negativa entre la variabilidad en la duración del intervalo previo al lanzamiento y el número de tiros libres acertados.

Los jugadores con mejor porcentaje mantenían mayor consistencia temporal en la ejecución de su rutina previa al lanzamiento. En resumen, esta breve revisión nos sugiere que el entrenamiento psicológico de cara a los tiros libres debe incluir al menos ciertas variables, que podríamos resumir de la siguiente forma: Utilizar un patrón de conductas preliminares a la ejecución.

El patrón de conductas debe incluir variables físicas y psicológicas. Entre las variables psicológicas se incluirán el nivel de activación y la atención. Debe realizarse una consolidación del patrón hasta conseguir una consistencia temporal en su ejecución.

Se empleará un método de evaluación del progreso y control de la eficacia. A continuación, pretendemos analizar un caso real. El método de trabajo coincide algunos puntos de vista con la descripción del entrenamiento psicológico expuesta por Pérez y otros (1993) Que los componentes de la cadena de conductas del tiro libre se den en el orden y modo correctos en cualquier situación de competición. Para ello, quiero optimizar la utilización de recursos psicológicos, disponibles o nuevos, durante la ejecución, desarrollando un modelo (también rutina o plan de competición) con un plan para su entrenamiento, hasta adaptarlo a la situación real de juego. Según Castro Pérez concluye que: la investigación permite la reafirmación de conocimientos teóricos dentro de las esferas de actuación de la cultura física, este trabajo constituye la profundización en las relaciones del sistema de acciones complementarias para elevar el nivel de efectividad del tiro libre y en suspensión.

Se elaboró el protocolo de observación que permitió la recopilación de datos estadísticos para comparar la efectividad de los tiros objeto de investigación, el mismo cumple con los requisitos necesarios para una observación científica.

Se conformó un sistema de acciones complementarias, que respondiera a las necesidades técnicas existentes dentro del equipo para este periodo, el mismo cumple con la condición de sistema pues permite la relación interna de sus componentes para la realización de acciones.

El baloncesto, deporte que nos ocupa en este trabajo, se basa en determinadas técnicas, mientras mayor sea el dominio que posean los jugadores, más alto será el nivel de juego. El mismo se perfecciona constantemente, por lo que el deportista debe estar al tanto de las innovaciones y trabajar sistemáticamente para enriquecer su arsenal técnico. El baloncesto desde su invención se convirtió de inmediato en un deporte donde primaba la ofensiva. Con la evolución y el perfeccionamiento de este, las formas, métodos y modos de ataques se fueron refinando para lograr una mayor efectividad del juego ofensivo. Este es un deporte de los denominados juegos deportivos. El logro de altos resultados se obtiene si se combinan una elevada preparación técnico-táctica, una elevada rapidez de reacción y un coeficiente de inteligencia adecuada, que permita asumir respuestas rápidas a situaciones de juego.

En el baloncesto, como los demás deportes, y muy especialmente los llamados deportes con pelotas, esta realidad se manifiesta con mayor profundidad, pues el entrenamiento está regido por normas y leyes científicas, que contribuyen al aumento de los niveles físicos, mentales, así como técnico-tácticos de los jugadores.

La ejercitación sistemática e intensiva del baloncesto requiere de mucha voluntad y perseverancia, no es fácil llegar a planos estelares dentro de este deporte, sin realizar

sacrificios que abarcan, esfuerzos físicos y psíquicos intensos, hasta la realización de actividades que, por naturaleza práctica, son muy intensos.

El perfeccionamiento de los jugadores más avanzados se logra a través de la competición y la práctica individual. La competición con un equipo fuerte le ayudará a mejorar y pondrá de manifiesto sus puntos débiles, los cuales podrá superar sobre la base de grandes esfuerzos.

El modo de perfeccionar la técnica no es más que las veces con que se repite el movimiento convirtiendo las propias debilidades de los atletas en puntos fuertes. Ejemplo, si se observan problemas para lanzar, ejecútelo de forma correcta y después ejercítelo. Es precisamente la práctica lo que favorece la mejora de los elementos ofensivos. Si le resulta difícil, por ejemplo driblar con la mano más débil, practique con ella; si lo que necesita es mejorar su rapidez defensiva o los saltos, practique el juego de piernas defensivas y las técnicas de saltos. De este modo, no sólo perfecciona su técnica, sino que, aumentará la confianza en sí mismo.

El juego de baloncesto está en el grupo de deportes donde se ponen de manifiesto las capacidades condicionantes, coordinativas. A diferencias de algunos deportes psíquicos, en este se producen cambios constantes del esfuerzo neuromuscular, los cuales pueden diferenciarse por su carácter explosivo e intensidad variable. Lo particular resulta, lo fuerte y la efectividad con que los jugadores ejecutan complejos elementos técnicos-tácticos, ante una gran rapidez y activa oposición del adversario.

### **DESARROLLO METODOLOGICO**

En el presente trabajo se partió a utilizar inicialmente el diseño básico que comprende: Bibliográfico. se exploraron los escritos sobre el tema determinado. Efectividad del tiro libre. Informativa (expositiva). Este escrito es básicamente una panorámica acerca de la información relevante de diversas fuentes confiables sobre un tema específico, sin tratar de aprobar u objetar alguna idea o postura. De campo. Se realizaron en los escenarios de la Universidad de Pamplona donde se desarrolla el problema

Este proyecto se desarrolla como una investigación pre experimental del tipo de un solo grupo con pre test y post test, descriptiva y evaluativa como lo explica Polit y Hungler (1997) Según el enfoque investigativo, Estévez Cullell y et al (2004), la investigación se enmarca bajo un enfoque Cualitativo - cuantitativo, debido a que en la caracterización se muestran las cualidades de la población objeto de estudio.

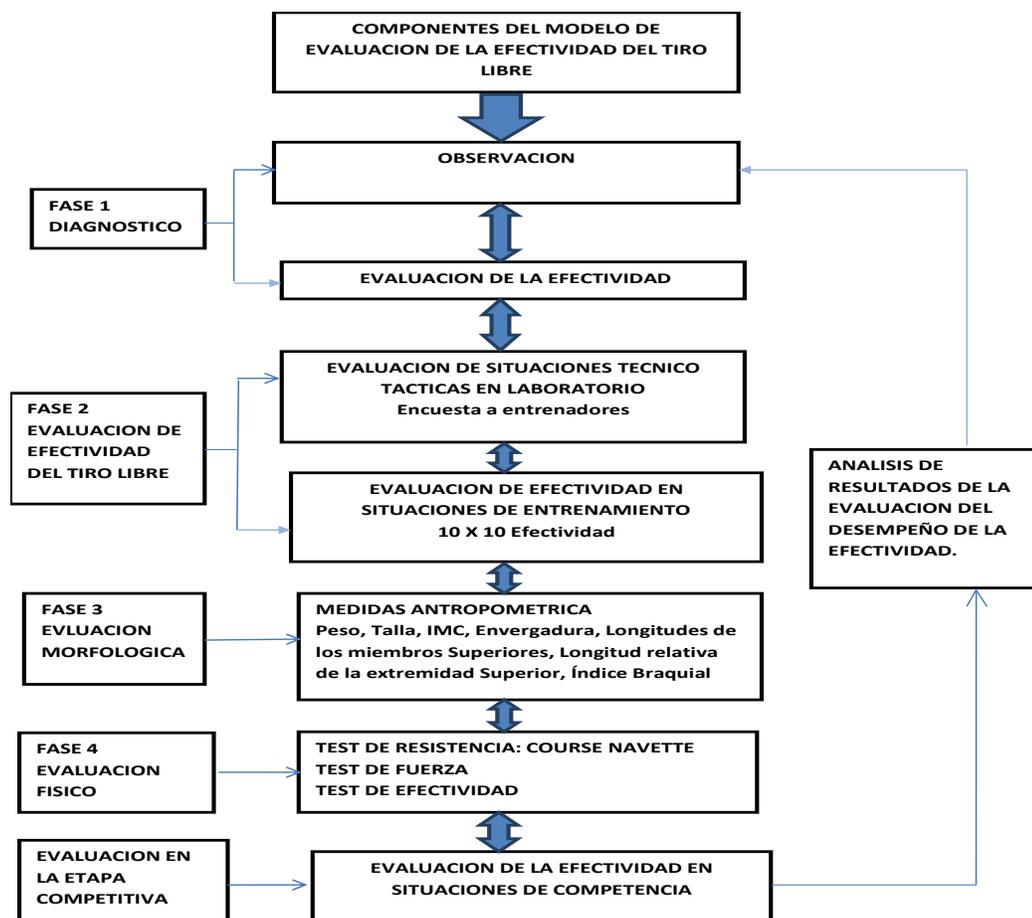
**Tabla 1. Muestra**

<b>MUESTRA</b>	<b>SUJETOS</b>	<b>GENERO</b>	<b>EDAD</b>	<b>TOTAL</b>
<b>ALEATORIA PROBABILISTICA SELECTIVA</b>	8	MASCULINO	20/25 AÑOS	8

En esta tabla se evidencia la participación de 8 estudiantes de la selección masculina de baloncesto de la Universidad de Pamplona. se representa en la gráfica la población y la muestra utilizada.

Observación: Se aplico una Encuesta a los 8 jugadores y 5 especialistas en baloncesto de la región del norte de Santander encargados del entrenamiento y dirección técnica de las selecciones de cada de universidad, con el objetivo de obtener criterios y valoraciones respecto a diferentes indicadores investigados en este trabajo.

**Medición:** fue utilizada para el registro de los indicadores, resistencia, fuerza máxima, la efectividad, precisión medidas antropométricas, longitudes de miembros superiores. Nos enfatizamos en investigación en la efectividad del tiro libre de cada uno de los jugadores.



**Grafica 2: Estructura del modelo de evaluación de la efectividad del tiro libre de baloncesto.**

Se analizan los resultados del estudio diagnóstico que justifica el modelo propuesto y que corresponde a la primera etapa de la concepción metodológica de la investigación.

Se explica la segunda etapa, de diseño del modelo para la evaluación del desempeño de la efectividad del lanzamiento de tiro libre en baloncesto de los seleccionados de baloncesto de la Universidad de Pamplona objetos de estudio. En esta etapa se exponen aspectos relacionados con su concepción, el enfoque general del mismo, así como la fundamentación, estructura, componentes, contenidos e indicadores objeto de evaluación y las orientaciones metodológicas; además, la dinámica operacional para su aplicación.

## RESULTADOS

**Tabla.2 Estadística de fiabilidad.**

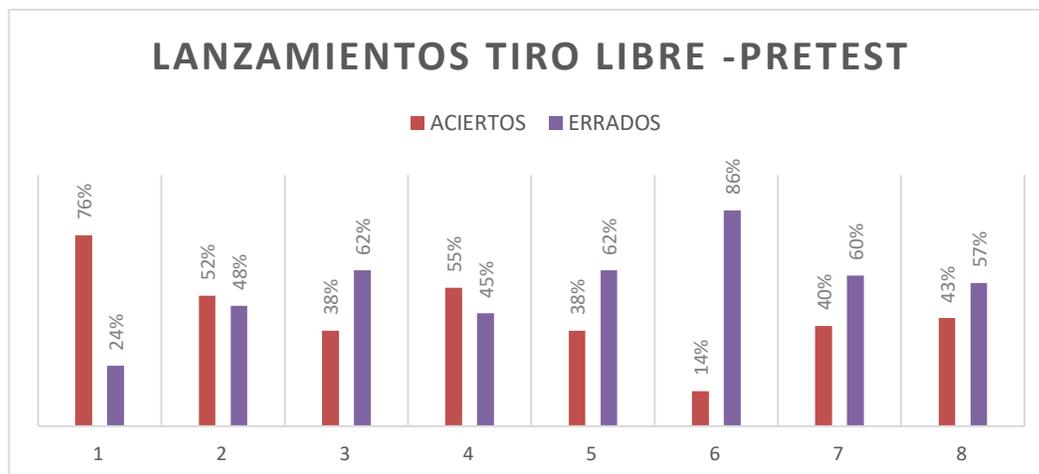
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,376	,399	7

Estadísticos de fiabilidad.

**Tabla 3. Pretest Tiros Libres**

SUJETO	PRETEST	
	ACIERTOS	ERRADOS
<b>1</b>	76%	24%
<b>2</b>	52%	48%
<b>3</b>	38%	62%
<b>4</b>	55%	45%
<b>5</b>	38%	62%
<b>6</b>	14%	86%
<b>7</b>	40%	60%
<b>8</b>	43%	57%
<b>TOTAL</b>	356%	444%

Se evidencia en el pretest que todos los sujetos realizaron 100 lanzamientos de los cuales el sujeto 1 obtuvo 76% de efectividad mientras que el 24% fueron lanzamientos errados, el sujeto 2 logro una efectividad del 52% y tuvo un 28% de ineficacia, el 3er sujeto logro una efectividad del 38% y una ineficacia del 62%, el sujeto 4º logro una efectividad del 55% y una ineficacia de un 45%, el 5º sujeto obtuvo un 38% de efectividad y 62% de ineficacia. El 6º sujeto obtuvo una efectividad del 14% y una inefectividad del 86%, el 7º sujeto obtuvo una efectividad del 40% y una inefectividad del 40% y el ultimo sujeto obtuvo el 43% de efectividad y un 57% inefectividad.



**Gráfica.3 Lanzamientos de tiro libre**

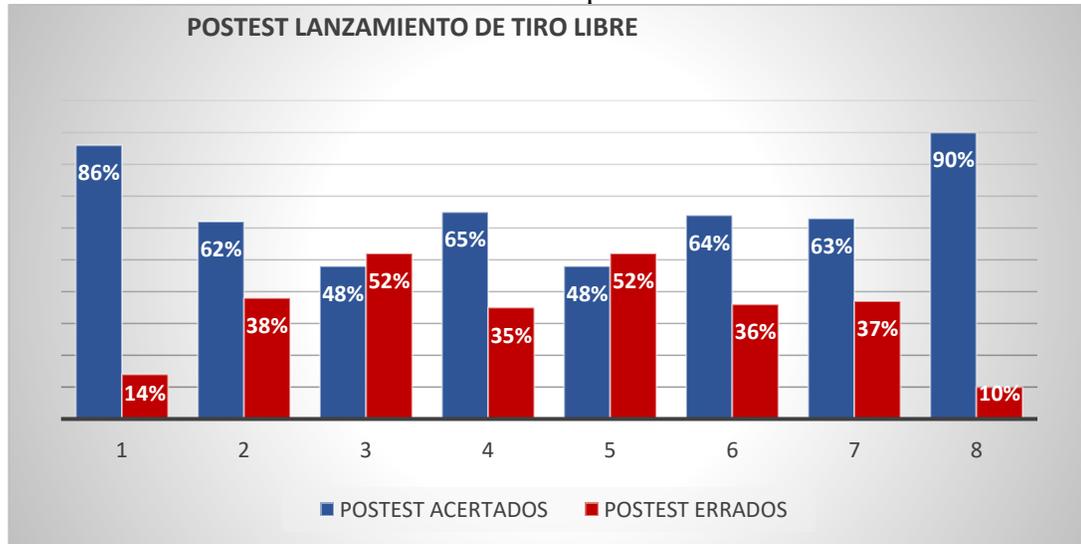
Se evidencia en la gráfica 2 Lanzamientos de Tiro libre, los porcentajes de efectividad y el porcentaje de cada jugador de la ineficacia en los lanzamientos de tiro libre.

**Tabla.4. Postes Lanzamiento de Tiro libres.**

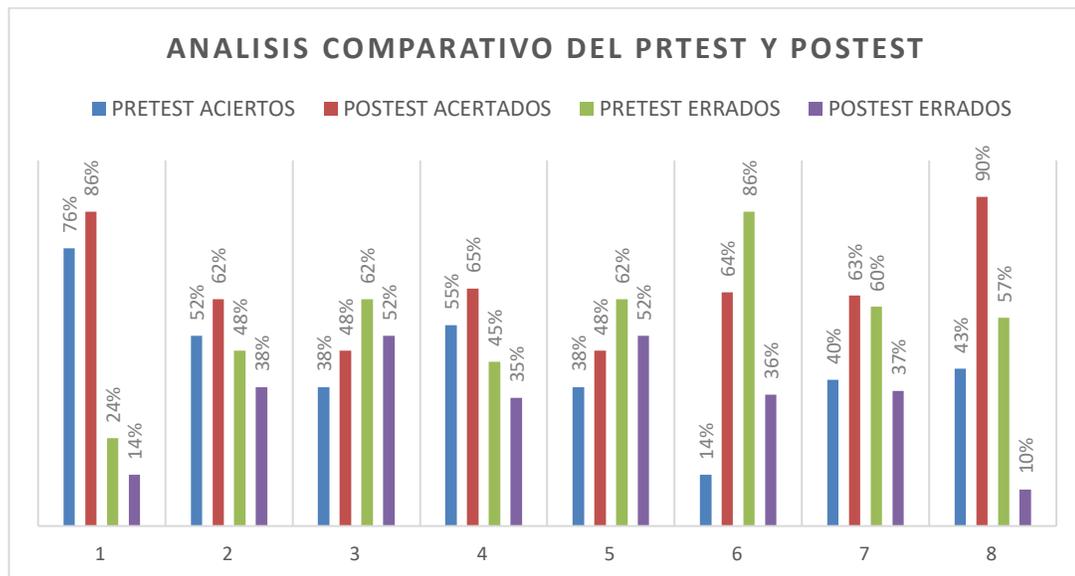
SUJETOS	POSTEST	
	ACERTADOS	ERRADOS
<b>1</b>	86%	14%
<b>2</b>	62%	38%
<b>3</b>	48%	52%
<b>4</b>	65%	35%
<b>5</b>	48%	52%
<b>6</b>	64%	36%
<b>7</b>	63%	37%
<b>8</b>	90%	10%
<b>TOTAL</b>	526%	274%

Se evidencia en el Postets todos los sujetos realizaron 100 lanzamientos de los cuales el sujeto 1 obtuvo 86% de efectividad mientras que el 14% fueron lanzamientos errados, el sujeto 2 logro una efectividad del 62% y tuvo un 38% de ineficacia, el 3er sujeto logro una efectividad del 48% y una ineficacia del 52%, el sujeto 4º logro una efectividad del 65% y una ineficacia de un 35%, el 5º sujeto obtuvo un 48% de efectividad y 52% de ineficacia. El 6º sujeto obtuvo una efectividad del 64% y una inefectividad del 36%, el 7º sujeto obtuvo una efectividad del 63% y una inefectividad del 37% y el ultimo sujeto obtuvo el 90% de efectividad y un 10% inefectividad.

En la gráfica 3. Lanzamiento Postes Tiro libre se evidencia los porcentajes de efectividad del Lanzamientos de Tiro libre superados.



**Gráfica. 4. Lanzamiento Postes Tiro libre**



**Gráfica. 5. Comparación resultados pre test y post test**

En el análisis comparativo se evidencia que se logró una efectividad significativa de los lanzamientos efectuados de cada uno de los sujetos superados en los postes.

## **DISCUSIÓN**

Según Eduardo Burgos Luque (2008) el lanzar no es una acción aislada del juego, el lanzador debe adaptar su comportamiento a tres variables: 1) Al tiempo que tiene para lanzar (cuando). 2) Al espacio del que dispone (desde donde). 3) cómo le defienden (cómo).

Por su parte Zinin, 1982 en: "Los primeros pasos en el baloncesto" tiro libre: El tiro libre no sólo es un medio de acumular puntos sino también un recurso de influencia psicológica en el rival. El éxito en los tiros libres se obtiene a costa de entrenamientos sistemáticos. En el modelo lo podemos definir como un medio repetitivo, para evaluar la efectividad del tiro libre en las diferentes etapas como entrenamiento y competencia.

De igual manera Larumbe, 2001 Dentro del juego de ataque, el tiro libre supone una parcela que depende casi exclusivamente de los recursos individuales. Hernández 1998 planteó no se tiene en cuenta que "La importancia no está en que el jugador haga correctamente el gesto siguiendo un modelo ideal, sino que lo importante está en que el jugador sea capaz de alcanzar un objetivo". El modelo de evaluación de la efectividad del tiro libre es un diseño que se puede aplicar, tomando cualquier fase ya que en sus componentes se entrena la efectividad del lanzamiento del tiro libre sin mirar la técnica de los jugadores y sin dañar el estilo de cada uno de ellos.

Hernández et al (2003), indican que la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados. Al definir el término fiabilidad, los autores argumentan que es la medida del grado de consistencia o respetabilidad de una prueba. Una prueba tiene que ser fiable para ser válida, porque los resultados muy variables tienen muy poco significado.

## **CONCLUSIONES**

El modelo propuesto constituye una de las herramientas útiles para la evaluación del Tiro Libre y su relación con la efectividad de los seleccionados de la Universidad de Pamplona, accesible a entrenadores, que recoge la información necesaria para poder incluir las principales deficiencias e insuficiencias de forma exacta en los procesos de entrenamiento del equipo a partir de su aplicación.

Se realizó la evaluación del lanzamiento del tiro libre donde se relacionó la efectividad de los jugadores de baloncesto de la Universidad de Pamplona constando: Que las variables estudiadas presentaron un nivel de correlación con niveles significativo, destacándose la efectividad en la competencia. Y Una disminución de los errores de efectividad en el entrenamiento y la competencia.

Se evidencia que en los resultados obtenidos se lograron significancias en las situaciones reales de juego y las diferencias en los entrenamientos y de las pruebas aplicadas en las sesiones de los mismos.

A través del análisis teórico del modelo, se hizo patente la necesidad de desarrollar un modelo de evaluación de la efectividad del tiro libre que se relacione con los jugadores de baloncesto de la selección de la Universidad de Pamplona.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alexander Zinin (1992) en: "Los primeros pasos en el baloncesto" pp. 43

Battle, Jorge Sergio (2004) José Martí. Aforismos. Editorial Francisco Cepero Tejera, Centro de Estudios Martianos. La Habana, Cuba.

Cintra Kindelán, O. (1992) Factores de la Efectividad del Juego en el Baloncesto. Ciudad de La Habana, Editorial Pueblo y Educación.

David López Blanco, Concentración y rutina en el lanzamiento del tiro libre en baloncesto, Revista Digital. Buenos Aires, Año 15, N° 166, marzo de 2012.

De la Paz Rodríguez, P.L. (1985) Baloncesto, la Ofensiva. Ciudad de La Habana, Editorial Pueblo y Educación.

De La Paz Rodríguez, P.L. (1986) Aspectos históricos, metodológicos y de la organización de competencia. Ciudad de La Habana, Editorial Pueblo y Educación.

Donskoi, D. Zatsiorski, V. (1988) Biomecánica de los ejercicios físicos. Editorial Raduga, Moscú.

Enrique Silvino Rodríguez Triana, 2005 Estrategia para el mejoramiento de la efectividad elemental del tiro libre a través del juego del diez por diez

Forteza de la Rosa, A. y Ranzola Rivas A. (1988) Bases metodológicas del entrenamiento deportivo. Ciudad de La Habana, Editorial Científico Técnica.

Guerrero Calderón, Mario (CD ROOM) En: (U.C.F) Universalización de la Cultura Física. (La Habana): Baloncesto, ofensivas especiales. Situaciones especiales de Juego. ISCF "Manual Fajardo".

Harre, D. (1987) Teoría del entrenamiento deportivo. Ciudad de La Habana, Editorial Científico Técnica.

Hernández Sampieri, R. (2003) Metodología de la investigación, tomo 1. Ciudad de La Habana, Editorial Félix Varela.

Jorge Pensado Delgado, 2010 modelo para la evaluación del desempeño táctico ofensivo en baloncestistas juveniles masculinos de la Espa “Manuel Permuy” de ciudad de la habana,

López, Á. & Sáez Rodríguez, G Análisis De Los Efectos De La Concentración En El Tiro Libre En Baloncesto. Madrid; 2009

Dr. Marroquín Peña, Roberto, Confiabilidad y Validez de Instrumentos de investigación. Universidad Nacional De Educación

Ozolin, N.G. (1988) Sistema Contemporáneo de Entrenamiento Deportivo. Ciudad de La Habana, Editorial Científico Técnica.

Salmerón Sánchez, Miguel, El lanzamiento a canasta en baloncesto II. El factor táctico, físico y psicológico, Revista Digital. Buenos Aires - Año 17 - N° 170 - Julio de 2012.

Valdés Casal, Hiran (1987) Introducción a la Investigación Científica Aplicada a la Educación Física y el Deporte. Ciudad de La Habana, Editorial Pueblo y Educación.

Wissel, H. (2005) Baloncesto, Aprender y progresar. Paidotribo, Barcelona.

Yusbiel Castro Pérez, 2008 Cómo mejorar la efectividad en el tiro libre y el tiro en suspensión de un equipo de baloncesto masculino de primera categoría  
<http://www.une.edu.pe/Titulacion/2013/exposicion/SESSION-4-Confiabilidad%20y%20Validez%20de%20Instrumentos%20de%20investigacion.pdf>