

**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES**  
**CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD**  
**FÍSICA DEPORTES Y RECREACIÓN**

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**  
**LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA**  
**DEPORTES Y RECREACIÓN.**

**Tema:**

**“ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE DEL EQUIPO**  
**MASCULINO DE BALONCESTO DE LA ESPE EN EL CAMPEONATO**  
**OFICIAL DE PICHINCHA 2008 Y PROPUESTA ALTERNATIVA.”**

**POR:**

**ANA LUCIA ORDÓÑEZ MORALES**

**SANGOLQUI 2010**



## CERTIFICACION

**MSc. PATRICIO PONCE**

**MSc. MARIO VACA**

### **CERTIFICAN:**

Que el proyecto / tesis de grado titulado **"ANÁLISIS DE LA AFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE DEL EQUIPO MASCULINO DE BALONCESTO DE LA ESPE EN EL CAMPEONATO OFICIAL DE PICHINCHA 2008 Y PROPUESTA ALTERNATIVA"**, realizado por la egresada: **ORDOÑEZ MORALES ANA LUCIA** ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por el Reglamento de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército.

**Sangolquí, 29 de enero del 2010.**

**MSc. PATRICIO PONCE**

**DIRECTOR**

**MSc. MARIO VACA.**

**CODIRECTOR**



# **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**ORDOÑEZ MORALES ANA LUCIA**

**DECLARO QUE:**

El proyecto de grado **"ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE DEL EQUIPO MASCULINO DE BALONCESTO DE LA ESPE EN EL CAMPEONATO OFICIAL DE PICHINCHA 2008 Y PROPUESTA ALTERNATIVA"** ha sido desarrollada con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

**Sangolqui, 29 enero del 2010**

**POR:**

**ANA LUCIA ORDOÑEZ MORALES**



## **AUTORIZACIÓN**

Yo. **ORDOÑEZ MORALES ANA LUCIA**, Autorizo a la Escuela Politécnica Del Ejército, la publicación, en la biblioteca virtual de la institución el proyecto titulado: **"ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE DEL EQUIPO MASCULINO DE BALONCESTO DE LA ESPE EN EL CAMPEONATO OFICIAL DE PICHINCHA 2008 Y PROPUESTA ALTERNATIVA"**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

**Sangolqui, 29 enero del 2010**

**POR:**

**ORDOÑEZ MORALES ANA LUCIA**



## **DEDICATORIA**

Este trabajo así como todos los logros de mi vida se lo dedico a mis padres Jorge y María, quien con su apoyo y amor incondicional siempre me han impulsado a culminar los anhelos y metas más importantes para mí.

A mis hermanos que siempre han estado junto a mi en las penas y alegrías en los triunfos y los fracasos y en especial a mi hijo Erick quien ha sido y será la razón de mi vida que me dio impulso y las fuerzas para seguir adelante, dedico este trabajo a mi pequeño para que cepa que siempre hay algo más por hacer que mientras se vive todo se puede conseguir.

**LUCIA ORDOÑEZ**



## **AGRADECIMIENTO**

Son muchas las personas que durante mi carrera me han brindado su apoyo, agradezco principalmente a Dios que nunca me ha desamparado y con su amor infinito me enseña cada día el mejor camino que debe tomar mi vida.

A mi familia y mi hijo Erick que son lo más maravilloso que Dios me ha dado en la vida, y me hacen sentir afortunada cada día.

A mí querido profesor y director de tesis, Msc. Patricio Ponce, codirector Msc. Mario Vaca, personas a las cuales admiro mucho por su potencial profesional y carisma espiritual, y que han sido la clave para culminar este proyecto.

A mi muy querida Escuela Politécnica del Ejercito, me hizo conocer a las mejores personas que se cruzaron por mi vida, mis amigos, profesores!!!

Me ha convertido en una mejor mujer y persona.

**LUCIA ORDOÑEZ**



**INDICE**  
**INDICE GENERAL**

PORTADA	I
CERTIFICACION	II
DECLARACION DE RESPONSABILIDADES	III
AUTORIZACION	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
INDICE	VII

**PRIMERA PARTE**

**CAPITULO 1**

**EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

	Pág.
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.3 JUSTIFICACION E IMPORTANCIA.....	5
1.4 OBJETIVOS.....	7
1.4.1 OBJETIVOS GENERALES.....	7
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
1.5 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	8

**SEGUNDA PARTE**

**MARCO TEÓRICO**

**CAPITULO II**

2. INTRODUCCIÓN.....	9
----------------------	---



2.1	EL BALONCESTO MODERNO.....	9
2.2.1	TÉCNICA OFENSIVA.....	12
2.3	EL TIRO.....	12
2.3.1.	DEFINICIÓN.....	13
2.3.2	IMPORTANCIA.....	13
2.3.3	CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TIRO.....	14
2.3.4.	FACTORES COMUNES A TODOS LOS TIROS.....	14
2.3.5	CLASES DE TIRO .....	16
2.3.5.1	ENTRADA A LA CANASTA.....	16
2.3.5.2	TIRO EN SUSPENSIÓN.....	18
2.3.5.2.1	EJECUCIÓN DE LA TÉCNICA.....	19
2.3.5.2.2	RECOMENDACIONES.....	20
2.3.5.2.3	ERRORES MAS FRECUENTES.....	23
2.3.5.3	TIRO DE GANCHO.....	24
2.3.5.4	TIRO ESTÁTICO.....	26
2.3.5.5	TIRO LIBRE.....	27
2.3.5.6	TIRO TRAS PARADA.....	28
2.3.6	EL ABC DE LOS TIROS.....	29
	FACTORES QUE DETERMINAN LA EFECTIVIDAD DEL TIRO	
2.3.7	AL ARO.....	31
2.3.7.1	FACTOR FÍSICO.....	32
2.3.7.2	FACTOR TÉCNICO.....	32
2.3.7.3	FACTOR TÁCTICO.....	33
2.3.7.4	FACTOR PSICOLÓGICO.....	35
2.3.8	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.....	36
2.4	PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DEL TIRO.....	37
2.5	TIRO LIBRE.....	38
2.5.1	DEFINICIÓN.....	38
2.5.2	IMPORTANCIA.....	39
2.5.3	ANÁLISIS PERCEPTIVO-MOTRIZ DEL TIRO LIBRE.....	44
2.6	BIOMECÁNICA DEL TIRO AL ARO.....	50
2.6.1	DEFINICIÓN.....	50
2.6.2	IMPORTANCIA.....	50
2.6.3	EFICACIA DE LOS DIVERSOS TIPOS DE LANZAMIENTOS....	51
2.7	POSICIONES DEL JUGADOR.....	65
2.7.1	JUGADOR BASE .....	65



2.7.2	JUGADOR # 2 o AYUDA BASE.....	67
2.7.3	JUGADOR #.3 o ALERO.....	68
2.7.4	JUGADOR # 4 o ALA PIVOT.....	69
2.7.5	JUGADOR # 5 O PIVOT.....	70
2.8	CRITERIOS PARA EVALUAR A LOS JUGADORES.....	71
2.9	ESTADÍSTICAS EN EL BALONCESTO.....	74
2.9.1	IMPORTANCIA.....	74
2.9.2	DESVIACIÓN ESTÁNDAR.....	75
2.9.3	MEDIA ARITMÉTICA.....	74
2.9.4	VARIABILIDAD.....	75

**TERCERA PARTE**  
**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**  
**CAPITULO III**

3.1	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	76
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	76
3.2.1	POBLACIÓN.....	77
3.2.2	MUESTRA.....	77
3.3	SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	77
3.4	IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES.....	77
3.5	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	78
3.6	INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	78

**CUARTA PARTE**  
**ANÁLISIS Y REPRESENTACIÓN DE RESULTADOS**  
**CAPITULO IV**

4.1	ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DEL TIRO LIBRE DEL EQUIPO MASCULINO DE LA ESPE DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO PICHINCHA 2008.....	79
4.2		



	ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE EN EL PRIMER PARTIDO JUGADO DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO PICHINCHA 2008.....	80
4.3	ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE EN EL SEGUNDO PARTIDO JUGADO DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO PICHINCHA 2008.....	81
4.4	ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE EN EL TERCER PARTIDO JUGADO DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO PICHINCHA 2008.....	82
4.5	ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE EN EL CUARTO PARTIDO JUGADO DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO PICHINCHA 2008.....	83
4.6	ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE EN EL QUINTO PARTIDO JUGADO DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO PICHINCHA 2008.....	84
4.7	ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE EN EL SEXTO PARTIDO JUGADO DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO PICHINCHA 2008.....	85
4.8	ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE EN EL SEPTIMO PARTIDO JUGADO DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO PICHINCHA 2008.....	86
4.9	ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE EN EL OCTAVO PARTIDO JUGADO DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO PICHINCHA 2008.....	87
4.10	ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD POR CUARTOS DE JUEGO DEL TIRO LIBRE.....	88
4.11	ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DEL TIRO LIBRE DEL JUEGO EXTERIOR DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO DE PICHINCHA 2008.....	90
	ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE DEL JUEGO INTERIOR DURANTE EL	



4.12	CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO DE PICHINCHA 2008.....	91
4.13	ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE DE LOS JUGADORES BASES DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO DE PICHINCHA 2008.....	92
4.14	ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE DE LOS JUGADORES AYUDA BASE DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO DE PICHINCHA 2008.....	93
4.15	ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE DE LOS JUGADORES ALEROS DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO DE PICHINCHA 2008.....	94
4.16	ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE DE LOS JUGADORES ALA PIVOT DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO DE PICHINCHA 2008.....	95
4.17	ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE DE LOS JUGADORES PIVOTS DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO DE PICHINCHA 2008.....	96

**QUINTA PARTE**  
**CONCLUSIONES Y RECOMEN DACIONES**  
**CAPITULO V**

5.1	CONCLUSIONES.....	97
5.2	RECOMENDACIONES.....	99



SEXTA PARTE  
PROPUESTA ALTERNATIVA  
CAPITULO VI

6.1	INTRODUCCIÓN.....	101
6.2	JUSTIFICACIÓN.....	102
6.3	OBJETIVOS.....	107
6.3.1	OBJETIVOS GENERALES.....	107
6.3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	107
6.4	FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA.....	107
6.5	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.....	108
6.6	EJERCICIOS PARA MEJORAR EL TIRO LIBRE.....	108
	FUENTES BIBLIOGRAFICAS.....	118
	ANEXOS.....	119



**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES**  
**CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA**  
**ACTIVIDAD FÍSICA DEPORTES Y RECREACIÓN**

**ABSTRACT**

**“ANÁLISIS DE LA AFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE DEL EQUIPO MASCULINO DE BALONCESTO DE LA ESPE EN EL CAMPEONATO OFICIAL DE PICHINCHA 2008 Y PROPUESTA ALTERNATIVA”**,

Este problema surge por la necesidad que tiene el equipo de baloncesto masculino de la Escuela Politécnica del Ejército para superar marcadores adversos o a su vez asegurar un puntaje positivo en el juego en las diferentes competencias, tanto nacionales como internacionales cumpliendo así con los objetivos propuestos.

Se ha observado que el equipo de la ESPE en sus participaciones internacionales como: Argentina, Venezuela entre otras no ha logrado una participación destacada. En los que se han podido observar que los resultados negativos han sido precisamente por la falta de efectividad en los lanzamientos de media, corta y larga distancia y en especial por los tiros libres, siendo esta la problemática principal que esta atravesando el equipo.



---

El tiro al aro es el único elemento técnico ofensivo que permite cumplir el 50% del objetivo propuesto en el juego, que es anotar al aro contrario, y, en consecuencia, todos los demás elementos técnicos o de jugadas deben responder a este fin.

Seguramente todos habremos comentado en alguna ocasión, al mirar las estadísticas del partido, que si hubiésemos metido solamente unos cuantos tiros libres más, hubiésemos ganado el encuentro.

Pero además de este comentario, deberíamos realizarnos otras preguntas: ¿estamos entrenando adecuadamente los lanzamientos desde el tiro libre? ¿Le dedico todo el tiempo que es necesario?

En cuanto a la segunda pregunta, seguramente la respuesta sea que efectivamente no le dedicamos todo el tiempo necesario. Pero eso es algo normal, ya que habitualmente disponemos de menos tiempo del que quisiéramos.

Los tiros libres son identificados como uno de los dos indicadores determinantes en las victorias o derrotas en los partidos. Los estudios consultados refieren de esta manera que los tiros libres tienen una particular incidencia en los momentos finales de los partidos equilibrados. Los equipos que vencen en mayor cantidad de partidos convierten más tiros libres, como consecuencia de mayores porcentajes de eficacia.

Se ha podido analizar que por esta problemática no se ha logrado conseguir los primeros sitios razón principal por la que planteé este tema de investigación en el que establezco como vital importancia la



efectividad del tiro al mismo tiempo plantear una solución viable , y dar parámetros para así ser utilizados en las diferentes competencias, la cual beneficiará al equipo de la ESPE a desenvolverse de una mejor manera en la campo de juego por ende llevar al equipo a tener resultados óptimos.

Este estudio presenta una propuesta práctica y a su vez servir de guía y ayuda para la planificación del entrenamiento y el control del rendimiento que puedan alcanzar sus miembros en las diferentes competencias, en busca de mejorar la participación en las confrontaciones deportivas en las que ha participado. Se establecen diferentes propuestas prácticas cuyo denominador común es la necesidad de diseñar tareas en las que se entrene el tiro libre con una carga física específica junto a una determinada carga psicológica.

El tema propuesto se desarrolló en el marco de una investigación de tipo descriptivo en la que a buscamos especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de este grupo en estudio, y tiene como finalidad analizar la efectividad del tiro libre del equipo masculino de baloncesto de la ESPE en el campeonato oficial.

En este problema de investigación existió una variable de estudio que es La efectividad del tiro libre en el cual se pretende medir y recoger información de manera independiente.

Para realizar la investigación, la unidad de medida son cada uno de los jugadores del Equipo de Baloncesto Masculino de la ESPE que están inscritos en el torneo; además de ello fueron objeto de análisis las estadísticas extraídas de todo el campeonato se recolectó los datos de la



---

variable involucrada en esta investigación por lo cual concurrí a los partidos de baloncesto que se realizaron durante todo el torneo.

Luego de ello se analizó el porcentaje de los tiros libres convertidos, fallados de cada partido, por cuartos de juego, así como también del juego exterior del juego interior; por posiciones de juego fueron objeto de estudio los jugadores bases. Ayuda base, aleros, ala pívot finalmente a los pívot.

Una vez que se concluyó con el trabajo, se llegó a determinar las siguientes conclusiones y recomendaciones que nos sirvió para la elaboración de una propuesta alternativa.

1.- El Equipo Masculino de Baloncesto de la ESPE alcanzó un 62% de efectividad durante todo el campeonato, con 158 tiros libres: 98 tiros convertidos y 60 tiros libres fallados.

2.- El equipo realizó un desempeño regular desarrollando su mayor efectividad en los primeros cuartos de juego obteniendo el 72 % de efectividad, con 33 tiros realizados: 24 tiros convertidos y 9 tiros fallados.

3.- No existen una cuantificación diaria de los tiros en cancha durante las sesiones de entrenamiento.

4.- No se ha desarrollado un programa de motivación, tanto individual como por equipo, que ayude a elevar el nivel de juego de cada jugador.

5.- De los 13 jugadores que actuaron en el campeonato 2 de ellos tienen mejor efectividad: un jugador del juego exterior en la posición base con el 70% de efectividad mientras que el otro jugador en la posición pívot del



---

juego interior con el 80% de efectividad.

6.- Los jugadores tienen una efectividad del 50% al 60% de efectividad y 2 jugadores alcanzan un porcentaje de menos del 50% de efectividad.

7.- De los 13 jugadores que actuaron en el campeonato 2 de ellos tienen mejor efectividad: un jugador del juego exterior en la posición base con el 70% de efectividad mientras que el otro jugador en la posición pivot del juego interior con el 80% de efectividad.

9.- Una vez que se ha analizado a los jugadores por posiciones concluimos que los PIVOTS son mas efectivos alcanzando el 80,95%.

10.- Los jugadores ALA PIVOT tuvieron mayores opciones de tiro con 49 tiros, 27 de ellos convertidos que corresponden al 55,10% de efectividad y 22 tiros fallados.

11.- De las tres posiciones del juego exterior los jugadores AYUDA BASE O No.2 son los mas efectivos con el 70,58% de efectividad.

12.- De las posiciones del juego interior los PIVOTS o No.5 son más efectivos con el 80,95% de efectividad.

13.- De los 8 partidos jugados 2 encuentros no se logro alcanzar la victoria en el primero ESPE vs. UTE se pierde por 3 puntos, fallando 7 tiros libres en el que se concluye que si se encestaban 4 de ellos se ganaba el encuentro.

14.- En el 2 encuentro ESPE vs. MAVORT se perdió con 5 puntos,



fallando 5 tiros libres.

También se establece las siguientes recomendaciones:

- 1.- Aumentar el nivel de preparación física y formar hábitos de práctica de ejercicios que ayuden a mejorar la efectividad.
- 2.- Continuar perfeccionando la preparación deportiva de los jugadores para lograr una mayor calidad en las competencias.
- 3.- Implementar ejercicios condicionantes con las diferentes acciones del jugador.
- 4.- Motivar a los jugadores en las sesiones de entrenamiento y de igual manera en los partidos de competencia para obtener resultados positivos.
- 5.- Implementar ejercicios que ayuden a elevar el porcentaje de efectividad tanto individual como por equipo.
- 6.- Incrementar una serie de ejercicios el cual nos ayude a mejorar el porcentaje de efectividad en los jugadores.
- 7.- Realizar programas de motivación
- 8.- Implementar una planilla de cuantificación del tiro para cada sesión de entrenamiento.

El objetivo del baloncesto es conseguir un buen tiro. Cada jugador debe saber sus capacidades técnicas y saber que es un buen tiro, aprendiendo a practicarlo correctamente y, en consecuencia, a mejorarlo. Puesto que en la mayoría de entrenamientos de tiro el jugador está solo.

En las sesiones de entrenamientos hay que crear situaciones que las que



los jugadores se motiven para convertir el mayor número posible de tiros y que estos tengan importancia para el desarrollo del propio ejercicio.

Algunos jugadores del equipo presentan un alto grado de factores como: Preocupación, temor y ansiedad cuando se encuentran en la situación de lanzar tiros libres debido a su bajo porcentaje de aciertos. El entrenador debe diseñar un programa de mejora de la capacidad de atención para este aspecto del juego.

Es importante también que los jugadores se tomen un momento de reducción de su atención. Para ello pueden utilizar la estrategia de realizar una respiración diafragmática muy profunda en el intervalo que hay entre el primero y el segundo de los lanzamientos.

Todos podemos comprobar como los porcentajes de cualquier jugador siempre son mucho mejores en los entrenamientos que en los partidos ya que en los partidos el nivel de cansancio y de pulsaciones es mucho mas alto y el nivel de tensión se eleva a cuotas altísimas y más cuando dependemos de los tiros libres para decidir el partido.

Por todo ello, voy a proponer una serie de ejercicios en los que “obligamos” al jugador a lanzar con presión, o por lo menos con más presión que si lo hiciese lanzando simplemente series.

Antes de nada, debemos enseñar al jugador a que pueda combatir la presión que va a encontrar al lanzar, para ello utilizaremos técnicas de psicología deportiva.



## CAPITULO I

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

“En el deporte como el baloncesto, implica movimiento físico y de espectáculo por lo que alcanza trascendencias, a base de exigir máximos rendimientos en tales movimientos, bien sea en el aspecto físico, técnico y táctico que se desarrollan en él”<sup>1</sup>; en general los componentes del baloncesto van evolucionando como: Preparación técnica (individual y colectiva), Preparación física, preparación táctica y estratégica, preparación psicológica, preparación médico deportiva.

El tiro al aro es el único elemento técnico ofensivo que permite cumplir el 50% del objetivo propuesto en el juego, que es anotar al aro contrario, y,

---

<sup>1</sup> LINDBERG, F. Juego y Enseñanza



en consecuencia, todos los demás elementos técnicos o de jugadas deben responder a este fin.

El básquetbol moderno se caracteriza por sucesivos cambios en el ritmo de juego. Este es un referencial de intensidad, expresado a través de las diferentes velocidades de transición (ofensiva o defensiva) que los equipos son capaces de utilizar para imponer su juego, o para condicionar al del adversario. En este caso específico, la aceleración del juego se consigue a través de la realización de contraataques.

Este problema surge por la necesidad que tiene el equipo de baloncesto masculino de la Escuela Politécnica del Ejército para superar marcadores adversos o a su vez asegurar un puntaje positivo en el juego en las diferentes competencias, tanto nacionales como internacionales cumpliendo así con los objetivos propuestos.

Se ha observado últimamente que la ESPE en sus participaciones internacionales como: Argentina, Venezuela entre otras no ha logrado una participación destacada. En los que se han podido observar que los resultados negativos han sido precisamente por la falta de efectividad en los lanzamientos de media, corta y larga distancia y en especial por los tiros libres, siendo esta la problemática principal que esta atravesando el equipo.

Los lanzamientos de dos puntos son considerados usualmente por la generalidad de los entrenadores e investigadores, como uno de los factores más importantes en la determinación de las victorias en los partidos. De un modo general, los equipos que vencen en los partidos



convierten más lanzamientos de dos puntos y consiguen mejores porcentajes de eficacia.

Seguramente todos habremos comentado en alguna ocasión, al mirar las estadísticas del partido, que si hubiésemos metido solamente unos cuantos tiros libres mas, hubiésemos ganado el encuentro.

Pero además de este comentario, deberíamos realizarnos otras preguntas: ¿estamos entrenando adecuadamente los lanzamientos desde el tiro libre? ¿Le dedico todo el tiempo que es necesario?

En cuanto a la segunda pregunta, seguramente la respuesta sea que efectivamente no le dedicamos todo el tiempo necesario. Pero eso es algo normal, ya que habitualmente disponemos de menos tiempo del que quisiéramos.

Los tiros libres son identificados como uno de los dos indicadores determinantes en las victorias o derrotas en los partidos. Los estudios consultados refieren de esta manera que los tiros libres tienen una particular incidencia en los momentos finales de los partidos equilibrados. Los equipos que vencen en mayor cantidad de partidos convierten más tiros libres, como consecuencia de mayores porcentajes de eficacia

A la par de los lanzamientos de dos puntos, los rebotes son también considerados, por la gran mayoría de los entrenadores e investigadores, como uno de los mejores indicadores del éxito de los equipos.



Se puede considerar que los equipos que vencen en más partidos recuperan mayor cantidad de rebotes defensivos y ofensivos

Y aquí se puede acudir a una realidad fácilmente demostrable: ¿Dónde ha estado la diferencia existente? La diferencia era, y sigue siendo (aunque en menor medida) la superior velocidad de ejecución en los gestos técnicos, tanto de defensa como, sobre todo, en los defensivos.

La inadecuada preparación que no permite que los deportistas puedan desarrollar de mejor manera sus potenciales lo que hace que los deportistas se desmotiven; en los actuales momentos la teoría moderna del entrenamiento deportivo busca medios y métodos mas efectivos que permitan que los deportistas puedan alcanzar los niveles adecuados, a la vez cumplir con las expectativas que persigue la institución.

Es por esto que planteó este tema de investigación en el que se establece como juicio principal los resultados deportivos, y al mismo tiempo plantear una solución viable a esta dificultad.

## **1. 2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

**¿Qué aporte nos da la efectividad del tiro libre en el equipo masculino de baloncesto de la ESPE del campeonato Oficial de Pichincha 2008?**



### **1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

El baloncesto es un deporte colectivo marcado por multitud de factores que inciden el desarrollo entre los que se destaca el tiempo; "de todos los deportes, el baloncesto es el que goza de una estructura temporal más definida y evolucionada", lo cual, nos indica la importancia del tiempo dentro del baloncesto. Beltrán (1992, pág. 139), se modificó de 30 a 24 segundos de posesión máxima esto hace que los jugadores busquen mayores alternativas y la posibilidad de lanzar a la canasta, el aumento de la rapidez del juego al disponer de menos tiempo para ejecutar el lanzamiento por lo tanto la preparación del equipo tanto individual como colectiva sea cada vez mas exigente.

El Club de Baloncesto de la Escuela Politécnica del Ejercito, y la preocupación de los entrenadores por los resultados alcanzados; en busca de obtener mayor efectividad del tiro libre siendo que el tiro es la parte mas importante del baloncesto, ya que si se los realiza correctamente queda como resultado el enceste, los buenos encestadores utilizan técnicas muy depuradas en los que se pueden



observar los principios básicos, el jugador de baloncesto debe saber cuando y como tirar al aro.

Se ha podido analizar que por esta problemática no se ha logrado conseguir los primeros sitios razón principal por la que se plantea este tema de investigación en el que establezco como vital importancia la efectividad del tiro al mismo tiempo plantear una solución viable, y dar parámetros para así ser utilizados en las diferentes competencias, la cual beneficiara al equipo de la ESPE a desenvolverse de una mejor manera en la campo de juego por ende llevar al equipo a tener resultados óptimos.

Los factores comunes que deben presentar los tiros son de mucha importancia dentro del plan de entrenamiento y fundamentalmente dentro del juego así como la mecánica y ejecución, dominar todos los tipos de tiro, tener buena posición y equilibrio, el cual juega un papel importante en la efectividad del tiro al aro y tiro libre, concentración confianza, rapidez de ejecución, fuerza, motivación, recepción, y el factor fundamental que es la selección de tiro.

Este estudio presenta una propuesta práctica y a su vez servir de guía y ayuda para la planificación del entrenamiento y el control del rendimiento que puedan alcanzar sus miembros en las diferentes competencias, en busca de mejorar la participación en las confrontaciones deportivas en las que ha participado. Se establecen diferentes propuestas prácticas cuyo denominador común es la necesidad de diseñar tareas en las que se entrene el tiro libre con una carga física específica junto a una determinada carga psicológica.



Los últimos programas de preparación del deportista para cada disciplina deportiva ha tenido un avance significativo, pues se brindan una serie de normas y métodos que le permiten al entrenador desarrollar su trabajo de la mejor manera y que de esta forma los deportistas se preparen adecuadamente y así poder alcanzar los mejores resultados.

## **1.4. OBJETIVOS:**

### **1.4.1. OBJETIVOS GENERALES**

- ❖ Analizar la efectividad del tiro libre y los resultados deportivos de los jugadores del equipo masculino de baloncesto de la ESPE en el campeonato Oficial de Pichincha 2008.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ❖ Elaborar un plan de entrenamiento para el mejoramiento de la efectividad del tiro libre que aporten al alcance de mejores resultados deportivos
- ❖ Analizar el porcentaje de efectividad del tiro libre del equipo masculino de la ESPE en el campeonato Oficial Pichincha 2008.



- ❖ Determinar la causa principal de la efectividad del tiro libre en los resultados deportivos del equipo masculino de baloncesto de la ESPE.
  
- ❖ Evaluar la dirección y la distancia, de la efectividad del tiro libre del equipo.
  
- ❖ Establecer el índice de efectividad de los tiros libres en cada uno de los jugadores de baloncesto de la ESPE, por cuantos de juego.
  
- ❖ Analizar el porcentaje de efectividad tanto del juego exterior como el juego interior del equipo masculino de la ESPE.

## 1.5. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ❖ ¿Es lo mismo tiro al aro y tiro libre?
  
- ❖ ¿En que tipo de tiro debería mejorar?
  
- ❖ ¿De que manera influye la efectividad del tiro libre en los resultados deportivos?
  
- ❖ ¿En que medida afecta el tiro libre en los resultados deportivos?
  
- ❖ ¿Como mejoraría la efectividad de los tiros libres?



- ❖ ¿Qué tipo de actividades desarrollaría para mejorar la efectividad del tiro libre?
  
- ❖ ¿La preparación física de que manera influye en la efectividad del tiro libre?
  
- ❖ ¿EL estado emocional de los jugadores influye en la efectividad del tiro libre?

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2. INTRODUCCIÓN**

##### **2.1. EL BALONCESTO MODERNO**

El baloncesto es un juego de equipo. Es más, diríamos que es un juego donde la acción colectiva es la base fundamental que tienen que manejar un equipo para lograr los objetivos propuestos.

Sin embargo, para formar esta técnica colectiva es preciso que los jugadores que integran nuestro equipo reúnan los elementos que posibiliten la construcción de este grupo que debe rodar corporativamente como una unidad.



Lógicamente sin un mínimo de acondicionamiento físico no sería posible la práctica del baloncesto. Sin un mínimo de conocimiento de las reglas del juego difícilmente podríamos practicar este deporte. Sin una adecuada motivación o un mínimo de ganas, tampoco se podría hacer gran cosa.

Pero evidentemente tampoco podríamos hacer baloncesto sin una base técnica adecuada que nos permita, dentro de unas reglas, alcanzar los fines de este deporte. De ese modo obtendríamos una definición, en líneas generales, de los Fundamentos: "Es el conjunto de gestos técnicos que nos permite realizar las acciones propias del juego sin transgredir las reglas del mismo".

La Técnica Individual, FUNDAMENTOS, indica su importancia, es la base, el origen de donde debe partir cualquiera que desee practicar el baloncesto.

El entrenador deberá enseñar a ejecutar correctamente los distintos fundamentos individuales hasta su completa y correcta mecanización, para, a continuación, enseñar a hacerlo con rapidez, aspecto fundamental éste; posteriormente habrá de enseñar a elegir que fundamento o gesto es el más adecuado en cada caso; después habrá que enseñar a elegir rápidamente la opción buena para poder acabar realizándola con rapidez.



Aunque todo esto es de aparente complejidad, lo cierto es que el baloncesto es un deporte mucho más sencillo y simple de lo que muchas veces queremos entender. Con unos mínimos conocimientos y mucho sentido común pueden hacerse grandes cosas. Habría que buscarle al SENTIDO COMÚN un sitio preferente en nuestro quehacer diario.

Se puede afirmar sin riesgos, que un equipo que no sea MUY INFERIOR a otro en el resto de aspectos del juego, siempre podrá ganarle si es superior en Fundamentos. Aunque esto no lo es todo, claro. Así, si dos equipos están más o menos igualados, el que ejecute los Fundamentos con mayor velocidad siempre será el vencedor.

Por supuesto, la importancia de los Fundamentos es en valor absoluto y nunca pueden dejar de practicarse, aunque, lógicamente, se dedicará mucho más tiempo en las categorías de formación, donde el factor aprendizaje deberá estar por encima de cualquier otra consideración.

Por último una pequeña pero importante precisión. La manera de ejecutar los fundamentos tal como aquí se describe es la manera teóricamente perfecta de realizarlos, aunque siempre deberá estar presente una flexibilidad que permita a cada jugador el personalizar su propia ejecución de los gestos técnicos sin mermar en absoluto ni su efectividad ni su creatividad. La historia está llena de ejemplos claros de jugadores con gestos técnicos poco ortodoxos pero de gran efectividad.

Como ya se dijo anteriormente se estudian los tipos de tiros necesarios, conjuntamente con los pases. Cuando los alumnos se hayan familiarizado con todas las formas de tirar, puede elegir una, dos o más formas para el fortalecimiento individual.



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 a 40 % )

### **2.2.1. TÉCNICA OFENSIVA**

Las principales técnicas de ataque que necesita cualquier jugador, además de pericia esquivando o controlando la pelota, son pasar y tirar. Los pases a los compañeros incluyen pases frontales, pases por detrás de la espalda, pases saltando y pases botando la pelota; un pase que da lugar a una canasta se denomina asistencia.

El ataque en equipo es el esfuerzo coordinado de todos los jugadores dirigido a llevar el balón hacia el aro adversario, a controlarlo y anotar. Dicho objetivo se consigue por medio de diferentes sistemas de juego y cada uno de estos crean situaciones que desembocan en el enceste. El sistema de juego incluye un gran número de variantes. La habilidad más importante en baloncesto consiste en tirar a canasta con precisión.

### **2.3. EL TIRO**





**Gráfico 1**

### **2.3.1. DEFINICIÓN**

Es el lanzamiento del balón a canasta. Es por tanto el fundamento para el que trabajan todos los demás, pues el objetivo final del baloncesto es meter el balón en la canasta, y para ello hay necesariamente que tirar.

### **2.3.2 IMPORTANCIA**

La importancia del tiro viene dada por el objetivo del ataque en baloncesto que es conseguir un buen tiro. Hay que trabajar muy duro en todos los fundamentos para conseguir un tiro. Merece, por tanto, la pena esforzarse al máximo en este fundamento.

En la práctica diaria, el entrenar este fundamento tiene una ventaja decisiva sobre los demás: a todo el mundo le gusta tirar, todo el que tiene un balón en las manos se dedica a ello antes que a otra cosa. Aunque



esto entraña un riesgo: un excesivo componente autodidáctico que nunca es bueno si bien, como comentábamos al principio, no debemos olvidar cierta flexibilidad en la ejecución de los fundamentos, en este caso una cierta "personalización" del tiro. Como cualquier otro fundamento, para que el tiro resulte positivo para el equipo se hace preciso que se utilice adecuadamente.

### **2.3.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TIRO.**

Por selección de tiro entendemos simplemente (y no es poco) el saber elegir el momento adecuado para realizar un tiro. Realmente esto no tiene que ver con el fundamento del tiro propiamente dicho, viene a ser una cuestión más táctica que técnica, pero que debemos conocer perfectamente, porque incidirá muy directamente no sólo en la efectividad sino también en la propia mecánica del tiro. Influyen multitud de factores: posición del defensor, de los compañeros, posibilidades de rebote, situación del marcador, momento del partido, racha de aciertos, etc. Por todo ello no es una cosa fácil de dominar.

Además se hace necesaria otra precisión: en el baloncesto moderno cada vez tiene más importancia el tiro desde lejos, toda vez que los sistemas defensivos y las cada vez mejores capacidades físicas y corpulencia de los jugadores hacen más difícil el lograr buenas posiciones de tiro en posiciones cercanas al aro.



### **2.3.4. FACTORES COMUNES A TODOS LOS TIROS**

Mecánica y ejecución. Conocer la mecánica y poseer buena ejecución técnica. No todos tienen porque realizar el mismo gesto, debe existir cierta flexibilidad en función de las características del tirador.

Dominar todos los tipos de tiro.

Posición y equilibrio. Como en todos los casos anteriores, la posición y el equilibrio juegan un importante papel.

Concentración. Como siempre uno de los aspectos más importantes, pues el tiro es un gesto bastante complejo en el que influyen muchos factores y que es preciso ejecutar correctamente. Es necesario concentrarse y aislarse de los factores externos que pueden influir negativamente en el tiro.

El autocontrol y la personalidad también son factores importantes e íntimamente relacionados con el punto anterior, pues el ambiente o simplemente el momento del partido pueden influir muy negativamente en el tirador.



Confianza. Otro factor primordial. Para que los tiros entren es indispensable tener confianza en ello, de lo contrario los porcentajes se reducen enormemente.

Rapidez de ejecución. Factor decisivo por cuanto si nuestra mecánica es excelente pero necesitamos de un tiempo excesivo para realizarla, es evidente que no podríamos siquiera intentarlo.

Recepción. En cualquier tiro que se realice tras un pase es fundamental una buena recepción, precedida lógicamente por un buen pase. Por supuesto es de aplicación todo lo citado en otros capítulos dedicados al pase, pero hay que insistir en que en muchas ocasiones el que un tiro pueda ser efectivo o no, o siquiera pueda realizarse, depende del pase recibido. Así habrá que insistir mucho en que el pase debe ir realizado en las mejores condiciones que faciliten al receptor el poder realizar un tiro rápido en las posiciones adecuadas para hacerlo.

## **2.3.5 “CLASES DE TIRO”<sup>2</sup>**

### **2.3.5.1. ENTRADA A LA CANASTA**



<sup>2</sup> [www.monografias.com/Clases de Tiros](http://www.monografias.com/Clases de Tiros)



Este tipo de tiro es el que más se utiliza en los contraataques o si te consigues ir de tu defensor por velocidad. Para realizar la entrada primero tienes que aprender a dar los pasos de entrada.

Si entramos por la derecha a la vez que cogemos el balón damos un paso un poco más largo con el pie derecho, seguidamente damos el paso con el pie izquierdo más corto y no impulsamos con este hacia arriba, esto es muy importante puesto que mientras más cerca estés del aro más fácil te resultará encestar.

En todo momento tenemos que tener el balón bien sujeto con las dos manos si no el contrario puede quitárnoslo con mayor facilidad.

Bueno hemos llegado a la parte en la que comenzamos a elevarnos, en ese momento subimos el balón (con las dos manos) a la altura de la frente aproximadamente y ya podemos tirar.

### Gráfico 1



El tiro que podemos realizar en esta posición es de dos formas, como un tiro en suspensión (ver tiro en suspensión) o una bandeja. Para realizar



una bandeja la posición de la mano derecha sigue siendo por debajo del balón pero en este caso los dedos no apuntan hacia la frente sino hacia el otro lado, hacia canasta.

Una vez alcanzado el punto máximo del salto impulsaremos la pelota con la muñeca para que pase por encima del aro, este impulso no tiene que ser con un golpe seco puesto que así solo conseguiremos que la pelota suba o que tenga mucho efecto y el balón salga despedido cuando toque el tablero, cuando realicemos la entrada por la izquierda esta se realiza de la misma forma pero el primer paso se realiza con la izquierda y el impulso se obtiene con la derecha.

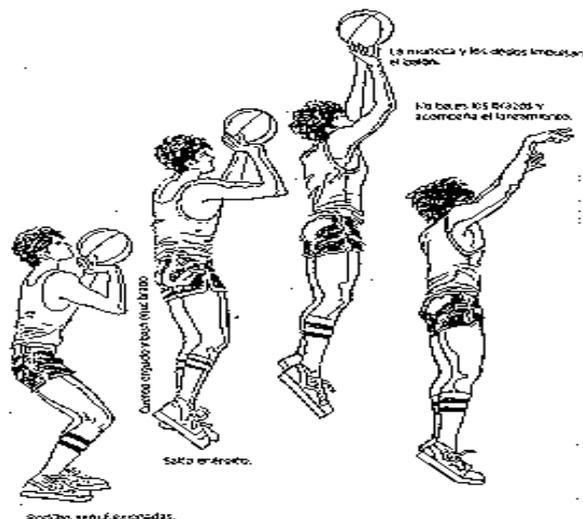
Una de las cosas más importantes es tirar también con la izquierda, esto se debe a que es la que más lejos del defensor va estar por lo tanto a este le resultará más difícil quitárnosla.

El jugador que es igual de bueno tirando con la derecha que con la izquierda es un adversario temible para cualquiera mientras que si sólo se sabe entrar por uno de los lados el defensor tiene una gran ventaja sobre el atacante. Además el hombre que entra no tiene que tener miedo a los golpes puesto que si recibe alguno, "lo más seguro" es que piten falta.

También hay que tener en cuenta que a pesar de haber recibido un golpe tenemos que tirar puesto que así tenemos los dos puntos y un tiro adicional a nuestro favor, si logramos meter la canasta

### **2.3.5.2. TIRO EN SUSPENSIÓN.**





**Gráfico 1**

Es el más utilizado en la actualidad en los partidos, su aparición supuso una auténtica revolución.

Es una variedad de lanzamiento que consiste en lanzar la pelota al cesto inmediatamente después de realizar un poderoso salto vertical, hay que destacar que el balón debe soltarse a la mayor altura posible, respetando con esto su función principal, atacar al aro desde lejos y por encima de los defensas.

El jugador que acostumbre realizar este tipo de lanzamiento, como se menciono anteriormente, debe concentrarse en dominar elementos técnicos tales como las fintas, engaños y todo **movimiento** que pueda incrementar la efectividad del lanzamiento y la posibilidad de que se realice sin interferencia de la defensa.

### 2.3.5.2.1. EJECUCIÓN TÉCNICA

**PIES.** Colocados de forma cómoda y proporcionando un buen equilibrio.

En general separados aproximadamente la anchura de los hombros y con



---

el pie de la mano que lanza ligeramente adelantado (nunca más de 20-25 cm.) y con las puntas apuntando al aro.

**PIERNAS.** Flexionadas, en principio aunque no en exceso, para extenderlas en el momento de saltar. Las caderas algo bajas.

**SALTO.** Debe ser vertical, utilizando y aprovechando la extensión de los tobillos y las rodillas. El balón debe elevarse en el mismo momento en que se realiza el salto, procurando con esto que el balón este ubicado correctamente y listo para el lanzamiento al alcanzar la altura máxima.

**TRONCO.** Recto pero ligeramente inclinado hacia delante en el momento de inicio del lanzamiento.

**BRAZOS Y MANOS.** El balón debe colocarse un poco más alto que la sien. El brazo que lanza debe estar flexionado, formando un ángulo recto con el antebrazo, paralelo al suelo. El codo en línea con la punta del pie y la rodilla. El plano del brazo será perpendicular al del cuerpo. La muñeca también formará un ángulo recto con el antebrazo, estando por tanto la mano debajo del balón.

### **2.3.5.2.2. RECOMENDACIONES:**

Sólo los dedos deben tocar el balón, y deben estar bien abiertos aunque sin tensión, el dedo pulgar formando casi ángulo recto con el índice. La palma de la mano no debe tocar nunca el balón. De esta manera el control sobre el balón será el mejor posible.



El brazo contrario debe estar también flexionado y apoyando la mano lateralmente sobre el balón con el codo ligeramente abierto. Esta mano debe servir de simple apoyo y control, sin presionar excesivamente ni impulsar el balón. El dedo pulgar de esta mano debe formar una T con el de la mano contraria.

El cuello debe estar recto y relajado, la cabeza erguida y con la vista puesta en el aro. Se debe mirar el balón entre los dos brazos y por debajo del balón. Normalmente se debe apuntar a la parte delantera del aro.

Partiendo de la posición inicial el jugador debe realizar un movimiento continuo, sin tirones. Se debe coordinar el movimiento de extensión de piernas y brazos para lanzar el balón hacia el aro por medio de un golpe de muñeca en el momento final de extensión total.

El último impulso debe darse con los dedos, que deben quedar abiertos y apuntando hacia el aro, con el brazo extendido, manteniendo esta posición unos instantes, normalmente hasta que el balón toca el aro o entra en él.

El balón, tras el impulso con los dedos, debe avanzar por el aire con un movimiento de rotación sobre si mismo de delante hacia atrás. El balón deberá seguir una trayectoria curva describiendo un amplio arco y evitando un avance excesivamente recto.



Se puede decir que la trayectoria del balón será la componente de dos fuerzas: las piernas y brazo impulsan hacia arriba, la muñeca dirige su fuerza hacia el aro. La resultante es una trayectoria curva con el balón girando hacia atrás por su propio eje.

Detalles importantes son: el que toda la acción sea continua, sin movimientos bruscos y lograr que el final sea suave, ninguna acción debe alterar el equilibrio y estabilidad.

Se debe realizar un salto para elevarse por encima la defensa y acercarse más a altura del aro. Jamás se debe perder de vista el balón, antes de llegar al aro, intentando que el movimiento final del tiro sea rápido, coordinado y suave, nunca brusco.

Lo primero será tener una correcta mecanización del lanzamiento, y una vez se ha logrado, el practicar constantemente este lanzamiento hasta que sea un gesto absolutamente automático.

El siguiente paso será entrenarlo en condiciones similares a los partidos.

Se debe realizar este tipo de lanzamiento cuando el jugador está cansado, en deuda de oxígeno.



El último paso será el que meter o fallar suponga algo para el jugador, por lo que el hecho de lanzar tendrá que tener un sistema de premios - castigo.

El lanzamiento en suspensión tiene tres fases muy bien diferenciadas:

- Saltar
- Flotar
- Tirar

### **2.3.5.2.3. ERRORES MÁS FRECUENTES.**

Juntar los pies hará tener poco equilibrio y separarlos excesivamente supondrá lo mismo, además de favorecer poco el impulso que hay que dar con las piernas. Hay que cuidar mucho los apoyos.

Otro error frecuente, sobre todo en las mujeres es juntar las rodillas, aún teniendo bien colocados los pies.

Hay que tener cuidado en no desequilibrarse. El tronco no puede estar ni muy hacia delante, ni completamente recto ni echado hacia atrás.



Otro error frecuente es el de no colocar el codo en línea con el eje de la rodilla. Lo más frecuente es sacar el codo hacia fuera. Normalmente esto es producido por colocar el balón encima de la cara, lo cual además de impedir la correcta visión, imposibilita la ejecución del golpe de muñeca final.

Lógicamente, la muñeca intenta compensar las malas posiciones de balón teniendo que dar efectos extraños.

Otro problema grande es el de no colocar el balón bien en su inicio. Si lo colocamos demasiado delante, el tiro va a ser muy raso. Tampoco es bueno ponerlo atrás puesto que se tiene que hacer mucha fuerza con el antebrazo para impulsar.

Otro problema será no tomar bien el balón. Aparte de estas fallas es importante comprender que en muchos casos una mala posición de los pies, o una mala parada hará que se impulse hacia delante en vez de hacia arriba.

Siempre que se empuje hacia delante la trayectoria del balón será baja y si se intenta compensarla con fuerza pasará de largo. Se le esta quitando curvatura a la trayectoria del balón.

### 2.3.5.3. TIRO DE GANCHO



## Gráfico 1

El tiro de gancho es un lanzamiento que solo se puede realizar a corta distancia, para efectuarlo tenemos que colocarnos de lado de la canasta. Después colocamos el brazo extendido hacia el lado contrario de la canasta y lo levantamos, siempre extendido, hasta encima de nuestra cabeza donde realizaremos un movimiento de muñeca que llevará el balón hacia el aro.

Este tipo de gancho también es muy efectivo a corta distancia pero además tenemos un mejor control del balón. Este mejor control se debe a que no tenemos que extender el brazo, sino que, estando también de lado con respecto al aro, levantamos directamente el balón sobre nuestra cabeza y realizamos el movimiento muñeca requerido.

El balón va fuertemente cogido por las dos manos y protegido en el lateral de la mano que tira. El balón no debe moverse de un lado a otro pues expone el balón al defensor y es causa de numerosas pérdidas de balón. A la vez que sube el cuerpo se sube el balón para lanzar en el momento en que se llega a la máxima altura.

La mano contraria debe proteger el balón en la misma posición que en el tiro normal, sin exageraciones que últimamente conducen casi siempre a faltas.



Cualquier entrada a canasta debe ser hecha con mucha fuerza y debe, por tanto, ir acompañada de un cambio de ritmo y evitar la común tendencia a frenarse en el momento de hacer la entrada

#### **2.3.5.4. TIRO ESTÁTICO.**



Es uno de los tiros básicos en el baloncesto. Se puede efectuar magníficamente y se ejecuta en posición estática (inmóvil).

Las piernas se mantienen juntas o una un poco adelante. El balón se sujeta con los dedos abiertos de ambas manos, los codos cerca del cuerpo y la mirada fija en el aro. Su mecánica es esencialmente idéntica a la descrita anteriormente, pero se realiza desde distintas posiciones.

En este caso si se debe saltar, siempre verticalmente y cayendo en la posición original del salto. Los brazos deben permanecer extendidos hasta recobrar la posición en el suelo. No es tan importante la altura del salto como la velocidad de ejecución



### 2.3.5.5. TIRO LIBRE



**Gráfico 1**

Este tiro es el mas fácil de enseñar y de aprender puesto que siempre se realiza en las mismas condiciones (misma distancia, nadie molesta, cinco segundos para tirar) y porque su mecánica general es prácticamente idéntica a la del tiro en general.

Lo primero será tener una correcta mecanización del tiro, y una vez se ha logrado, el practicar constantemente este tiro hasta que sea un gesto absolutamente automático. Partiendo de esta posición inicial el jugador debe realizar un movimiento continuo. Se debe coordinar el movimiento de extensión de piernas y brazos para lanzar el balón hacia el aro por medio de un golpe de muñeca en el momento final de extensión total.

El último impulso debe darse con los dedos, que deben quedar abiertos y apuntando hacia el aro, con el brazo extendido, manteniendo esta posición unos instantes, normalmente hasta que el balón toca el aro o entra en él. El balón, tras el impulso con los dedos, debe avanzar por el aire con un movimiento de rotación sobre sí mismo de delante hacia atrás.

El balón deberá seguir una trayectoria curva describiendo un amplio arco y evitando un avance excesivamente recto.

Podemos decir que la trayectoria del balón será la componente de dos fuerzas: las piernas y brazo impulsan hacia arriba, la muñeca dirige su fuerza hacia el aro. La resultante es una trayectoria curva con el balón girando hacia atrás por su propio eje. Detalles importantes son el que toda la acción sea continua, sin movimientos bruscos y lograr que el final sea suave, ninguna acción debe alterar nuestro equilibrio y estabilidad.

## Gráfico 2



En el tiro libre no se debe saltar, debiendo permanecer sobre las puntas de los pies tras la extensión de las piernas. El motivo es el de hacerlo con una automatización total y siempre igual, soca que sí saltásemos sería más difícil de lograr.

### **2.3.5.6. TIRO TRAS PARADA**

Se realiza inmediatamente después de realizar una parada en uno o dos tiempos y después de haber recibido un pase. Esto plantea un grave problema, pues muchos jugadores no encaran correctamente el aro o no logran una buena posición de equilibrio. Por ello debemos dedicar un buen tiempo a ensayar correctamente la conjunción parada-tiro.

Debemos tener en cuenta lo siguiente si vamos en línea con el aro podemos pararnos en un tiempo o en dos. Pero siempre que nuestros pies no estén en línea con el aro, será necesaria hacer una caída en dos tiempos y quedar encarados al aro).

Pararnos en uno o dos tiempos, la parada tendrá que dejar los pies bien alineados con el aro y ser suficientemente buena para que nos permita tirar rápido e equilibrados.

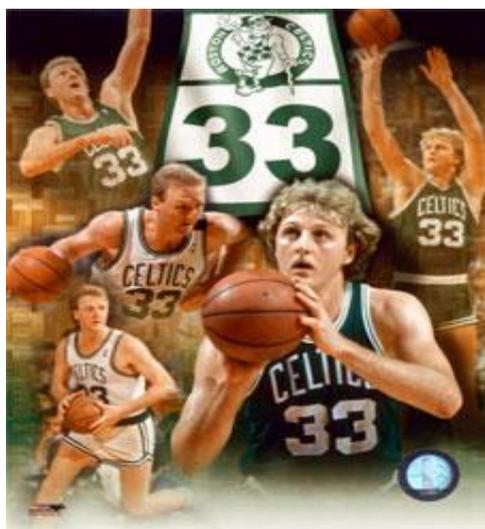
Una parada en un tiempo siempre será más rápida y nos permitirá tirar con más velocidad, lo que en general facilitará mucho las cosas. Las paradas en dos tiempos proporcionarán más equilibrio.

Si paramos en dos tiempos seguiremos la siguiente norma: siempre hay que hacer el primer tiempo con el pie más cercano al aro. Cuando no vayamos en línea con el aro aprovecharemos la parada para quedar bien colocados al final de ella. La dinámica sería. Apoyo del primer pie- pivote-apoyo del segundo pie. La parada por la izquierda tendrá la dificultad



suplementaria de que el segundo apoyo no puede superar al primero si queremos quedar en posición correcta de tiro.

### 2.3.6. “EL ABC DE LOS TIROS”<sup>3</sup>



**Gráfico 1**

El jugador debe saber:

- Cuando y como tirar al aro
- Saber relajarse antes de tirar y perfeccionar el relax en cada entreno.
- Tener seguridad en sus propias fuerza
- Saber tirar el balón con ambas manos
- Concentrar su atención en el blanco
- Mantener el equilibrio al tirar el balón

<sup>3</sup> Ponce P, Baloncesto, Ecuador. 2006.



- Conocer la trayectoria que debe llevar el balón
- Acompañar al balón en cada tiro e, inmediatamente ocupar la posición inicial para rematar o regresar rápidamente a la defensa
- Controlar el efecto del balón
- Entrenarse en las condiciones más parecidas a las del juego.
- Hacer el tiro con rapidez
- Calcular la distancia del tiro
- Determinar la dirección del tiro

### 2.3.7. FACTORES QUE DETERMINAN LA EFECTIVIDAD EN EL TIRO AL ARO

Hay que atender a los siguientes factores que están implícitos en las acciones del lanzamiento, como son:

- a) Factor físico.
- b) Factor técnico.
- c) Factor táctico.
- d) Factor psicológico.

**El volumen:** hace referencia al número de repeticiones de un ejercicio.

**La intensidad:** es el nivel de activación en el tipo de esfuerzo del jugador.



Son el número de tiros que se producen en un determinado periodo de tiempo y al tiempo de recuperación que se permite. En el entrenamiento se debe mantener la intensidad al 100%, aunque el volumen sea menor. Es decir, puede haber mucha intensidad y poco volumen en un entrenamiento. La densidad influye en la cantidad de tiempo de carga y descarga.

**La calidad del entrenamiento:** viene promovido por que el entrenamiento recoja todas aquellas situaciones que simulen puedan asemejarse a la competición en la que los jugadores se puedan encontrar inmersos. Estos factores sólo deben tenerse en cuenta para el rendimiento, pues en las primeras edades no hay que tenerlo en cuenta. Cuando el programa dura varios años.

### 2.3.7.1. FACTOR FÍSICO

Este factor influye directamente sobre el cansancio, un jugador no encesta porque está cansado.

En el lanzamiento a la canasta es fundamental la capacidad de salto: el denominador común es la exigencia de la capacidad de salto. Capacidad de convertir la carrera (horizontal) en salto (vertical), es una capacidad muscular, la fuerza muscular. El salto es el resultado de la contracción concéntrica con carácter rápido de las fibras musculares de los miembros inferior también se da la capacidad de contracción excéntrica con el fin de absorber las presiones provocadas por la inercia del movimiento previo.



La técnica de tiro debe adaptarse a las modificaciones físicas en el organismo por esto a partir de los 17 años en adelante utilizan las pesas para este desarrollo, siempre orientadas según el tipo de trabajo físico (explosivo, fuerza, resistencia). Por esto, todos estos cambios en el organismo suponen una adaptación continua del tiro al propio organismo.

### **2.3.7.2. FACTOR TÉCNICO**

El factor técnico está relacionado con la biomecánica del movimiento humano, pues son los parámetros fisiológicos y físicos que hay que seguir para poder desarrollar el movimiento de una forma ortodoxa.

La posición del cuerpo antes, durante y después de ejecutar el tiro dice mucho de las probabilidades del acierto. Debemos cumplir una serie de normas a la hora de realizar el tiro. La mejor posición es aquella en la que tenemos más confianza y hemos ido adquiriendo con el tiempo.

Generalmente es buena la posición de triple amenaza para comenzar la acción del tiro. Bien encarado al aro, con todo el cuerpo, el tronco recto y ligeramente hacia delante, el balón cogido con seguridad y en forma de T, con los dedos separados, para abarcar mucho balón, cuerpo semiflexionado y mirada alta, para ver el aro. Esta situación estática, es totalmente similar en movimiento:

- Tiro después de bote.
- Tiro después de recepción.
- Tiro estático. Situación de juego o tiro libre.



---

Los dos primeros están diseñados para realizar un tiro rápido después de esos movimientos, mientras que el tercero es más pausado, tirar de una posición totalmente estática. En las dos primeras aprovechamos la fuerza del movimiento realizado (bote o recepción) para culminar con tiro. También es necesario, un componente de equilibrio, que en el tercero no es necesario, pues el cuerpo está en una posición estática y eso la lo tienen ganado.

### **2.3.7.3. FACTOR TÁCTICO**

Dentro de este factor influyen tres orientaciones que van a permitir desarrollar la eficacia en cuanto a lo que exige el juego.

Por un lado tenemos la observación y percepción previa de todo aquello cuanto surge a nuestro alrededor, como es el espacio que nos rodea, el espacio en el que transcurre la acción de juego. Además de este espacio influye la capacidad de previsión de la distancia que puede ser más eficaz ante el contrario y ante los propios compañeros.

También es necesario observar al componente directo, a su actuación, como puede ser su desplazamiento (la orientación que presenta, la trayectoria que sigue o la velocidad que es capaz de desarrollar e imponer en el encuentro), su distancia con respecto a mí y con respecto al aro, y por supuesto su dominio del espacio en cuanto a la longitud y a la altura.

Por otro lado tenemos la revisión de las capacidades y acciones del oponente, además de las acciones, posiciones y posturas de los propios compañeros.

Por último se nos presenta la capacidad del jugador para tomar decisiones con respecto a las siguientes situaciones.



- El momento y el lugar buscar la mejor posición, la menor oposición tener en cuenta las opciones de rebote, y por supuesto la posibilidad de defender el posible contraataque
- La intensidad: ser capaz de determinar la rapidez optima, medir la fuerza para producir el salto adecuado e impulsar el balón lo necesario, y , saber administrar los intervalos de técnica de relajación en los momentos convenientes y de puro trámite.
- El tipo de tiro: determinar el tiro en función de la distancia y en función de las características del oponente.

#### 2.3.7.4 FACTOR PSICOLÓGICO

El verdadero rendimiento de un jugador de baloncesto está prácticamente determinado por su factor psicológico.

Las tres habilidades psicológicas básicas que influyen en el lanzamiento son, las siguientes:

**Concentración:** es la capacidad de mantener la atención sobre estímulos concretos tanto en el espacio como en el tiempo. Estos estímulos, en baloncesto, serán los más destacados, debido a la gran cantidad de ellos que este juego nos presenta. La concentración es un factor fundamental a la hora de valorar la eficacia del jugador, y por ello es necesario su correspondiente entrenamiento, como una parte más del



mismo. Permite también que las fases del acto táctico se lleven a cabo de forma clara y con el menor esfuerzo posible.

### **Auto Confianza:**

Hace referencia a la seguridad que un jugador posee en sí mismo y en el resto de los jugadores. Para que un jugador tenga buenos resultados en la competición, y por consiguiente, se divierta en esta, es necesario que tenga confianza en sus posibilidades de actuación y de éxito. Para ello es fundamental la actuación del entrenador a la hora de dar seguridad a sus jugadores, tanto en los momentos críticos de un partido como en los de mera trascendencia, pues es un factor del juego entrenable. Además, es diferente en cada etapa, con lo que deberemos adaptar todos estos factores a cada edad, introduciéndola desde un principio y poco a poco.

### **Control de la ansiedad y motivación:**

Surge la necesidad de tener que controlar cada jugador su nivel de activación, sus emociones, etc., las cuales, en momentos determinados, pueden traicionarnos y hacer que erremos en nuestras acciones. Por eso es conveniente plantear, a nivel metodológico, situaciones en las que sea posible activar el nivel de estrés del jugador, de tal forma que éste se pueda ir habituando, y en los partidos pueda resultar un factor sin ninguna influencia sobre su actuación.

Por otro lado, es un factor que el jugador no puede estar constantemente manteniéndolo, por el nivel de cansancio que pueda presentar. Por ello, se hace indiscutible un nivel de activación alto e intenso pero no a lo largo del tiempo, pues sus consecuencias pueden ser negativas.



---

---

### 2.3.8. “ORIENTACIONES METODOLÓGICAS”<sup>4</sup>

Para mejorar la eficacia del tiro en la acción de juego debemos desarrollar situaciones de entrenamiento que tengan la máxima transferencia al juego real, buscando que los lanzamientos posean similares condiciones a las que posteriormente se encontrará.

- Por su importancia y por motivación, el tiro debe estar presente en todas las actividades que podamos, aunque el objetivo sea el bote, pase, defensa.
- El entrenamiento del tiro debe transferirse lo antes posible a una situación real de juego.
- En jugadores formados debemos entrenar el tiro ofreciendo la mayor variedad posible de situaciones, sobre todo cercanas al aro y con oposición.
- Los tiros más utilizados como el tiro libre, el tiro en suspensión la entrada a canasta, o en el que cada jugador se especialice, deben ser automatizados, es decir, entrenados con mucha repetición y énfasis en una ejecución correcta.

En cualquier partido de baloncesto se puede comprobar que se ejecutan acciones eficaces cuya técnica no se desarrolla en ningún libro, ni se comenta en ninguna clasificación. Esta variedad es significativamente mayor en zonas cercanas al aro que en posiciones más alejadas.

La explicación es sencilla: la precisión desde cerca es más fácil, y no importa tanto la ejecución técnica. A medida que nos alejamos del aro la precisión se complica y los tiros que se desarrollan resultan ser más

---

<sup>4</sup> [www.monograffas.com](http://www.monograffas.com), 1999



---

---

estandarizados, es decir, con una gesto forma muy definida, estudiada y automatizada.

## **2.4.”PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DEL TIRO”<sup>5</sup>**

Estos principios son los básicos para obtener el mejor rendimiento y los mejores resultados en las acciones de tiro durante el transcurso de un encuentro.

- 1.- Tirar desde la mejor posición posible
- 2- Tirar con la menor oposición defensiva posible
- 3.- Tirar con posibilidad de rebote por parte del equipo
- 4.- Tirar teniendo en cuenta la protección del propio cesto
- 5.- Realizar el modelo de lanzamiento adecuado a cada situación
- 6.-Ejecución técnica correcta
- 7.- Estado Psicológico Optimo

## **2.5. TIRO LIBRE**

---

<sup>5</sup> [www.canastade3.com.Principios Fundamentales del Tiro](http://www.canastade3.com.Principios Fundamentales del Tiro)





### **2.5.1. DEFINICIÓN.**

Este tiro lo tiramos solos y en circunstancias especiales que no varían demasiado en cada ocasión, podemos decir que la diferencia entre los tiros libres la da el estado en que el jugador se aproxime a la línea de 4,60 para ejecutarlo. El cansancio, estado de ánimo, resultado del partido y presión ambiental pueden influir en el jugador a la hora de anotar o no anotar un tiro libre.

#### **RELACION TIEMPO RECUPERACION**

La relación entre el tiempo y la recuperación que tiene un jugador durante el tiro libre es del 42% de tiempos de pausa es de 10" a 40" mayor de 40",

### **2.5.2. IMPORTANCIA**

El tiro libre tiene mucha importancia en nuestro baloncesto actual, cada vez los partidos son más igualados y se deciden por pequeños detalles,



entre ellos el tiro libre. También hemos crecido en el aspecto táctico con lo cual el tiro libre es un arma más para poder ganar partidos, bien provocando faltas en las defensas rivales o bien haciendo faltas en momentos clave del partido a los peores tiradores rivales para conseguir la posesión y remontar un partido, incluso nos puede convenir fallar el tiro para rebotar y conseguir algún punto más. Lo primero será tener una correcta mecanización del tiro, y una vez se ha logrado, el practicar constantemente este tiro hasta que sea un gesto absolutamente automático.

El siguiente paso será entrenarlo en condiciones similares a los partidos. Deberemos realizar este tipo de tiro cuando el jugador está cansado, en deuda de oxígeno. El último paso será el que meter o fallar suponga algo para el jugador, por lo que al hecho de tirar tendrá que tener un sistema de premios - castigo.

Veamos la correcta mecánica:

**PIES.** Colocados de forma cómoda y proporcionando un buen equilibrio. En general separados aproximadamente la anchura de los hombros y con el pie de la mano que tira ligeramente adelantado (nunca más de 20-25 cms.) y con las puntas apuntando al aro.



**PIERNAS.** Flexionadas, aunque no en exceso, para extenderlas en el momento de soltar el balón. La puntera del pie debe estar en línea vertical con la rodilla.



**Gráfico 1**

**TRONCO.** Recto pero ligeramente inclinado hacia delante en el momento de partida del tiro.

**Gráfico 2****BRAZOS Y MANOS.****Gráfico 3**

El balón debe colocarse un poco más alto que la sien. El brazo que lanza debe estar flexionado, formando un ángulo recto con el antebrazo, paralelo al suelo. El codo en línea con la puntera del pie y la rodilla. El



plano del brazo será perpendicular al del cuerpo. La muñeca también formará un ángulo recto con el antebrazo, estando por tanto la mano debajo del balón.

Sólo los dedos tocarán el balón, y estarán bien abiertos aunque sin tensión, el dedo pulgar formando casi ángulo recto con el índice. La palma de la mano no debe tocar nunca el balón. De esta manera el control sobre el balón será el mejor posible.

El brazo contrario estará también flexionado y apoya la mano lateralmente sobre el balón con el codo ligeramente abierto. Esta mano debe servir de simple apoyo y control sin presionar excesivamente ni impulsar el balón. El dedo pulgar de esta mano debe formar una T con el de la mano contraria.

El cuello está recto y relajado, la cabeza erguida y con la vista puesta en el aro. Se debe mirar el balón entre los dos brazos y por debajo del balón. Normalmente se debe apuntar a la parte delantera del aro.

Hasta el momento hemos visto la posición del cuerpo en el momento de partida de la acción de tiro.

Partiendo de esta posición inicial el jugador debe realizar un **movimiento** continuo, sin tirones. Se debe coordinar el movimiento de extensión de piernas y brazos para lanzar el balón hacia el aro por medio de un golpe de muñeca en el momento final de extensión total.



El último impulso debe darse con los dedos, que deben quedar abiertos y apuntando hacia el aro, con el brazo extendido, manteniendo esta posición unos instantes, normalmente hasta que el balón toca el aro o entra en él.

El balón, tras el impulso con los dedos, debe avanzar por el aire con un movimiento de rotación sobre sí mismo de delante hacia atrás.

El balón deberá seguir una trayectoria curva describiendo un amplio arco y evitando un avance excesivamente recto.

Podemos decir que la trayectoria del balón será la componente de dos fuerzas: las piernas y brazo impulsan hacia arriba, la muñeca dirige su fuerza hacia el aro. La resultante es una trayectoria curva con el balón girando hacia atrás por su propio eje.

Detalles importantes son el que toda la acción sea continua, sin movimientos bruscos y lograr que el final sea suave, ninguna acción debe alterar nuestro equilibrio y estabilidad.

En el tiro libre no se debe saltar, debiendo permanecer sobre las puntas de los pies tras la extensión de las piernas. El motivo es el de hacerlo con una automatización total y siempre igual, cosa que se saltásemos sería más difícil de lograr.





**Gráfico 5**

### **2.5.3. “ANÁLISIS PERCEPTIVO-MOTRIZ DEL TIRO LIBRE”<sup>6</sup>**

Analizando los aspectos perceptivos que influyen en este lanzamiento a canasta. Desde el punto de vista de la percepción exteroceptiva, se dan las siguientes características:

#### **VISUAL**

En el tiro libre el jugador, tiene que percibir la distancia a la que se encuentra la canasta para así adaptarse a esta distancia y realizar un buen tiro a canasta, imaginando la trayectoria más adecuada que el balón deberá tomar para lograr introducir dicho balón en la canasta. Tiene que saber calcular la distancia para no quedarse corto, ni pasarse de largo.

---

<sup>6</sup> [www.bdbaloncesto.com/portal.baloncesto.stablemas45/El tiro.](http://www.bdbaloncesto.com/portal.baloncesto.stablemas45/El tiro.)



Esto lo conseguirá una vez haya lanzado a canasta muchísimas veces, ya que sus lanzamientos serán casi automatizados.



**Gráfico 1**

### **TACTIL**

El jugador deberá reconocer el balón por el tacto, no debiendo agarrarlo con mucha fuerza ni con toda la palma de la mano, sino que deberá agarrarlo sólo con la yema de los dedos. Esto le permitirá realizar una buena acción de tiro, mientras que de la otra manera el tiro no sería igual de efectivo como lo es de esta manera.

### **AUDITIVA**





## Gráfico 2

El jugador en el momento de lanzar a canasta se puede sentir perturbado o desconcentrado al oír un fuerte ruido, influyendo en ese lanzamiento y propiciado una mala acción de tiro.

Lo que queremos decir que el jugador puede perder la concentración, ponerse nervioso y fallar en su cometido. Se debe estar muy concentrado, y un fuerte ruido nos puede alterar de tal manera que fallemos el lanzamiento.

Esto es lo que trabajaría el tiro libre en el ámbito de la percepción exteroceptiva y como hemos visto es bastante importante, ya que el jugador adquiere una buena percepción exteroceptiva, sus lanzamientos serán más efectivos. Pero la percepción exteroceptiva no puede ir sola, sino que debe estar acompañada de otros aspectos.

A nivel de la percepción propioceptiva se trabajarán los siguientes aspectos:



## **ESQUEMA CORPORAL**

Tener consciencia del esquema corporal es conocer el cuerpo propio tanto en movimiento como en reposo. Entonces en el tiro libre el jugador debe conocer su cuerpo en reposo ya que esta acción no requiere de desplazamiento. Debe tomar consciencia de los distintos segmentos corporales, diferenciando piernas de brazos, y sabiendo que cada uno tiene una función, es decir, que las piernas son las que nos impulsan a la hora de realizar el tiro y los brazos son los que lanzan y orientan la pelota.

Además de tomar consciencia de los segmentos por separado, también lo deberá hacer globalmente, ya que todos los segmentos del cuerpo se unen para llevar a cabo la acción de una manera eficaz y coordinada.

El jugador que no tengan bien definido el esquema corporal, no realizarán de una forma eficaz el lanzamiento de tiro libre.

## **EDUCACIÓN POSTURAL**

Su función es la de permitir al sujeto la adquisición de una serie de posturas correctas que no le afecten negativamente y que le ayuden a realizar el tiro libre de una forma más sencilla y eficaz.

Si se tiene una buena postura a la hora de lanzar el tiro libre (postura explicada en la introducción) entonces éste tiro tendrá mayores posibilidades de éxito que en caso contrario.



## RELAJACIÓN

Es muy importante que a la hora de lanzar a canasta el jugador se relaje, para que en la acción de tiro solo intervengan los músculos necesarios, y que no trabajen grupos musculares que puedan restar energía y efectividad al tiro.



**Gráfico 4**

La relajación es muy importante para que no se produzca una hipertonía muscular (contracción exagerada), ya que el jugador puede estar nervioso a la hora de realizar el tiro y por eso debe intentar que los grupos musculares no activos en el lanzamiento, se relajen y se encuentren en reposo. La relajación debe ser parcial pero no total, para que no se produzca un agarrotamiento del músculo al lanzar.

## RESPIRACIÓN

Saber llevar una buena respiración es muy importante para que el lanzamiento tenga una mayor efectividad, ya que si respiramos de



cualquier manera el lanzamiento será de menor efectividad. Así, en el tiro libre, debe lograr un equilibrio respiratorio, sabiendo cuando debe realizar los momentos de inspiración, los momentos de espiración y cuando debe mantener la respiración.

Así, si el jugador lleva un control de su respiración, podrá lograr una mayor efectividad en cualquiera de los tiros a canasta que realice.

## LATERALIDAD

La lateralidad es la preferencia de utilización de un segmento del cuerpo (derecho o izquierdo). El jugador que tenga bien definido cual es su lado dominante realizará un buen tiro a canasta ya que ese segmento dominante permite realizar la acción adecuadamente.

En el tiro libre, el balón lo lanza la mano dominante, mientras que la mano no dominante será la que ayude a sostener el balón.



**Gráfico 5**



## **2.6. BIOMECÁNICA DEL TIRO AL ARO**

### **2.6.1. DEFINICIÓN**

La biomecánica del tiro recae en el análisis estadístico de las dos variables importantes involucradas en el proceso del lanzamiento: La velocidad inicial del lanzamiento y el ángulo de tiro.

### **2.6.2. IMPORTANCIA.**

Es importante la mecánica y ejecución del tiro al aro, ya que de esta depende la efectividad del mismo, si bien es cierto la mayoría de jugadores profesionales conocen la correcta ejecución y mecánica del mismo, pero por diversos factores no la ejecutan, sin embargo tratan de adaptar a su técnica de lanzamiento algunas características de esta, tratando de ser mas efectivos, no tanto por la ejecución correcta sino por la constancia y dedicación de una serie de repeticiones dentro y fuera de las sesiones del entrenamiento.



### 2.6.3. “EFICACIA DE LOS DIVERSOS TIPOS DE LANZAMIENTOS”.<sup>7</sup>

#### EL ÁNGULO ÓPTIMO DE LANZAMIENTO

En este apartado haremos un análisis, cualitativo y cuantitativo, del lanzamiento en el baloncesto basándonos en algunas ecuaciones matemáticas que son específicas de este deporte. Omitiremos los aspectos áridos de la deducción de tales fórmulas para no eclipsar los aspectos fundamentales de carácter cualitativo que conviene destacar aquí.



En esta figura se ilustra la trayectoria de un lanzamiento que termina en canasta ignorando la resistencia del aire. El balón sale de la mano del jugador con una velocidad inicial  $v_0$  y un ángulo de lanzamiento  $\theta_0$  con la horizontal para acabar entrando por el centro mismo del aro cuyas coordenadas, tomando el origen de coordenadas  $O (0, 0)$  en el punto de lanzamiento, son

<sup>7</sup> [www.efdeportes.com/Biomecánica de lanzamiento a la canasta](http://www.efdeportes.com/Biomecánica%20de%20lanzamiento%20a%20la%20canasta)



$$x=L$$

$$y = h$$

donde  $L$  es la distancia horizontal desde el punto de lanzamiento al centro de la canasta y  $h$  es la distancia vertical entre el plano que contiene al aro y el punto de lanzamiento, como se especifica en la Figura-2.

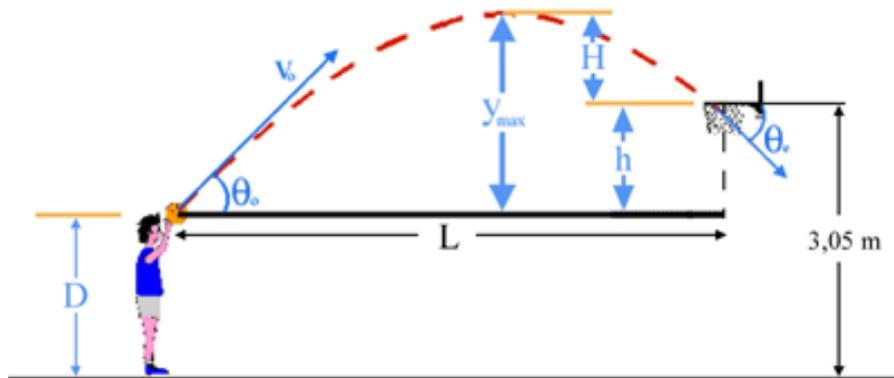


Figura 2.- Notación que seguiremos a lo largo del artículo para referirnos a las diferentes magnitudes que serán relevantes en nuestro análisis

Nuestro interés se centra ahora en calcular los valores que han de tener  $v_0$  y  $\theta_0$  para que un balón lanzado desde el punto determinado por los valores de  $h$  y  $L$  acabe entrando por el centro del aro. Para ello vamos a estudiar a continuación, con cierto detalle, algunos aspectos físico-matemáticos de la trayectoria del balón hacia la canasta.

## FAMILIA DE PARABOLAS

La ecuación fundamental que rige el lanzamiento en el baloncesto, deducida a partir de las ecuaciones recogidas en el apartado anterior, es



$$v_0 = \sqrt{\frac{gL}{2 \cos^2 \theta_0 \left( \tan \theta_0 - \frac{h}{L} \right)}} \quad (5)$$

donde  $v_0$  y  $\theta_0$  son las variables para un punto determinado de lanzamiento dado por los valores conocidos de  $h$  y  $L$  (Savirón, 1986; Brancazio, 1981). Una vez fijado el punto de lanzamiento, para cada valor que demos al ángulo de lanzamiento,  $\theta_0$ , hay un único valor positivo de  $v_0$  que permitirá obtener la trayectoria que pase por el centro del aro ( $x = L; y = h$ ). Como podemos dar infinitos valores a  $\theta_0$  habrá también infinitos valores posibles para  $v_0$ .

Cada pareja de valores formada por  $\theta_0$  y  $v_0$  determina una trayectoria parabólica distinta que empezando en el punto de lanzamiento, dado por  $h$  y  $L$ , acaba en canasta limpia. Hay por tanto infinitas trayectorias posibles que pasan por el centro del aro.

La ecuación (4) describe, de esta manera, la familia de parábolas que unen ambos puntos.

Este hecho se recoge en la Tabla-1 y en la Figura-3.

	Ángulo ( ° )	Velocidad ( m/s )
L = 6,25 m	50	8,48
	55	8,57
h = 1 m	60	8,83
	65	9,30
D = 2,05 m	70	10,06
	75	11,31
	80	13,58



Tabla 1.- Valores de  $v$  ( m/s ) y de ángulos correspondientes a distintas trayectorias que partiendo de  $L = 6,25$  m,  $h = 1$  m acaban pasando por el centro del aro

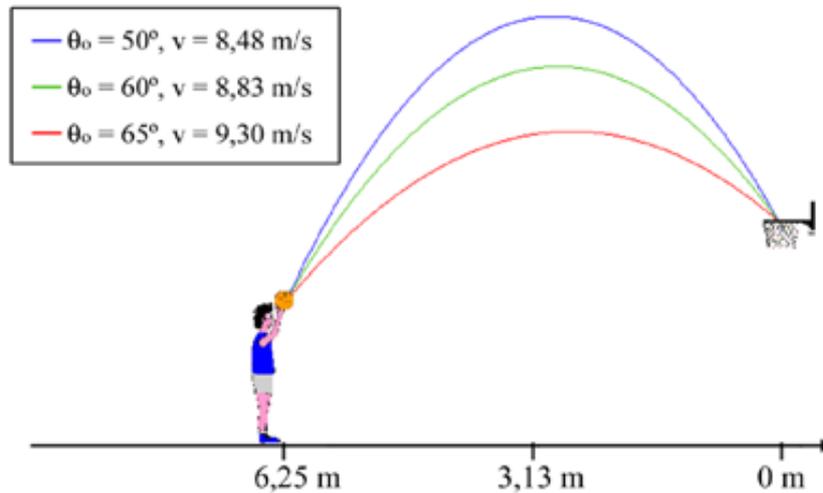


Figura-3. Familia de parábolas que pasan por el centro de la canasta según la ecuación (5)

### ÁNGULO MÍNIMO DE LANZAMIENTO

No todas las trayectorias de la familia de parábolas que pasan por el centro del aro acaban en canasta pues es necesario que se cumplan dos condiciones adicionales:

La primera de ellas es que el balón pase por el centro de la canasta en la parte descendente de su trayectoria y la segunda es que el balón, camino del centro del aro, no debe rozarlo, ni en su parte delantera ni en su parte trasera.



Puede demostrarse, a partir de las ecuaciones anteriores, que para que se cumplan las dos condiciones citadas el ángulo de lanzamiento,  $\theta_0$ , tiene que ser mayor que un determinado valor llamado *ángulo de lanzamiento mínimo*, que designaremos por  $\theta_{0L}$ , y cuyo valor viene dado por la ecuación siguiente (Brancazio, 1981; Hay, 1993)

$$\text{tg}\theta_{0L} = \text{tg}32^\circ + \frac{2h}{L} = 0,62 + \frac{2h}{L} \quad (6)$$

o despejando

$$\theta_{0L} = \text{arctg}\left(0,62 + \frac{2h}{L}\right) \quad (6\text{-bis})$$

h (m)	Distancia al centro del aro L (m)			
	L = 1,5	L = 3,0	L = 4,5	L = 6,0
h = 1,5	69,11	58,31	52,15	48,24
h = 1,0	62,89	52,15	46,79	43,63
h = 0,5	52,15	43,63	40,10	38,19
h = 0,0	31,80	31,80	31,80	31,80
h = -0,5	-2,67	16,00	21,69	24,39
h = -1,0	-35,56	-2,67	9,96	16,00
h = -1,5	-54,07	-20,81	-2,67	6,84



Tabla 2.- Valores del ángulo mínimo de lanzamiento en función de la posición de tiro

El ángulo de tiro  $\theta_0$  debe estar comprendido, pues, en el intervalo  $\theta_{0L} < \theta_0 < 90^\circ$  para que el enceste sea limpio. Para cualquier ángulo  $\theta_0$ , dentro de este intervalo de valores, existe una velocidad de lanzamiento específica,  $v_0$ , dada por la Ec. (5), que permitirá que el balón pase por el centro de la canasta.

Del análisis matemático de la ecuación (6) se deduce, para lanzamientos

El valor de  $\theta_{0L}$  será tanto mayor cuanto menor sea la distancia a la canasta,  $L$ , siempre que la altura,  $D$ , del punto de lanzamiento sea fija (pues también será  $h = \text{constante} > 0$ ). Así, para posiciones cercanas al aro, manteniendo fijo el valor de  $h$ , el ángulo de lanzamiento mínimo,  $\theta_{0L}$ , debe ser muy elevado y cercano a  $90^\circ$ .

Por otro lado, cuanto mayor sea la altura,  $D$ , desde la que se lanza, menor será la distancia  $h$  y por tanto, menor el *ángulo mínimo de lanzamiento*,  $\theta_{0L}$ . Todo ello siempre que se mantenga constante la distancia,  $L$ , a la canasta.

*Velocidad mínima y ángulo de velocidad mínima*



En el baloncesto moderno el lanzamiento se hace con el jugador en movimiento: corriendo, saltando o reaccionando a las maniobras defensivas de su marcador; todo ello hace que el enceste sea mucho más difícil.

El lanzador debe decidir en una pequeña fracción de segundo la velocidad y el ángulo de lanzamiento y tirar a canasta con el menor esfuerzo posible. Esta condición de esfuerzo mínimo puede ser impuesta a la familia de trayectorias parabólicas que pasan por el centro del aro para obtener aquella con la velocidad de lanzamiento mínima y, por tanto, la que requiere la fuerza mínima para impulsar el balón.

Para ilustrar las ideas anteriores vamos a calcular, en primer lugar, la velocidad mínima de lanzamiento para la posición concreta determinada por  $h = 1 \text{ m}$ ,  $L = 6,25 \text{ m}$  y luego intentar generalizar los resultados encontrados, a todos los puntos de la cancha y todas las alturas de lanzamiento, mediante la obtención de varias fórmulas matemáticas.

La ecuación (5) particularizada para este punto es

$$v_0 = \sqrt{\frac{gL}{2 \cos^2 \theta_0 \left( \operatorname{tg} \theta_0 - \frac{1}{6,25} \right)}} \quad (5\text{-bis})$$

y define la familia de parábolas que partiendo del punto de lanzamiento indicado termina en el centro del aro. La representación gráfica de la ecuación (5-bis) se recoge en la Tabla-3 y en la Figura-4 y en ella puede observarse que existe un mínimo en el punto de coordenadas  $(\theta_{0m}, v_{0m})$ .



Este mínimo define la trayectoria caracterizada por requerir la velocidad de lanzamiento mínima que designaremos por  $v_{0m}$ .

El ángulo de lanzamiento de esta trayectoria es  $\theta_{0m}$  y se llama ángulo de velocidad mínima.

L =	Ángulo	Velocidad ( m/s )
6,25 m	$\Theta = 20$	13,04
	$\Theta = 30$	9,89
h = 1,00 m	$\Theta = 40$	8,77
	$\Theta = 50$	8,48
	$\Theta = 60$	8,83
D = 2,05 m	$\Theta = 70$	10,06
	$\Theta = 80$	13,58

Tabla 3.- Relación entre el ángulo de tiro y la velocidad para trayectorias que, partiendo de L = 6,25 m y h =1 m, pasan por el centro del aro



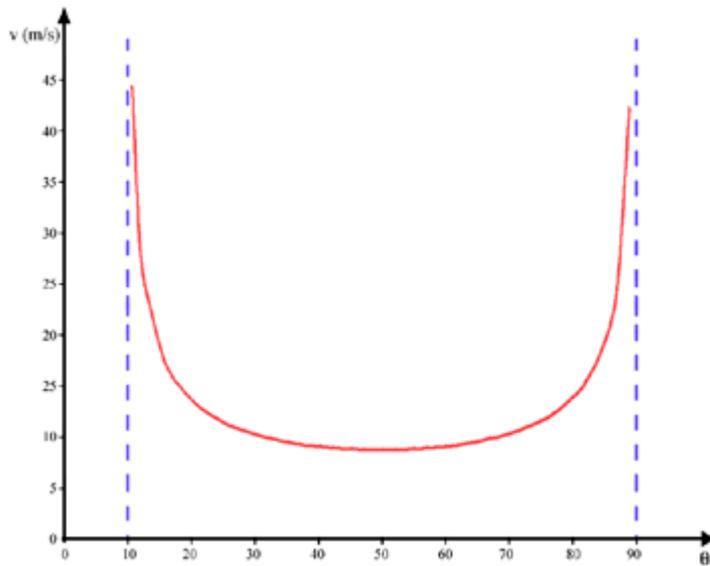


Figura 4. Gráfica de la relación entre el ángulo y la velocidad para una trayectoria con  $L = 6,25 \text{ m}$ ,  $h = 1 \text{ m}$

Una vez hecho el análisis para el punto de lanzamiento  $P(h = 1 \text{ m } L = 6,25 \text{ m})$  debemos intentar generalizar los resultados encontrados a cualquier otro punto de la pista. Desafortunadamente no existe un único ángulo de lanzamiento que dé la velocidad mínima para todas las posiciones. No obstante la existencia de esta *trayectoria de velocidad mínima* es absolutamente general y existe, por tanto, para cualquier punto de la cancha y cualquier altura. Los tiros suaves, característicos de los grandes tiradores, aquellos que tienen “buena mano”, corresponden a los *ángulos de lanzamiento de velocidad mínima*,  $\theta_{0m}$ .

Para encontrar unas conclusiones de carácter general haremos uso práctico de tres ecuaciones que pueden demostrarse matemáticamente. La primera de ellas, ecuación (7), permite calcular el *ángulo de velocidad mínima* para cada punto de lanzamiento y es

$$\theta_{0m} = 45^\circ + \frac{\arctg \frac{h}{L}}{2} \quad (7)$$

h (m)	Distancia al centro del aro L (m)			
	L = 1,5	L = 3,0	L = 4,5	L = 6,0
h = 1,5	67,50	58,28	54,22	52,02
h = 1,0	61,85	54,22	51,26	49,73
h = 0,5	54,22	49,73	48,17	47,38
h = 0,0	45,00	45,00	45,00	45,00
h = -0,5	35,78	40,27	41,83	42,62
h = -1,0	28,15	35,78	38,74	40,27
h = -1,5	22,50	31,72	35,78	37,98

Tabla 4.- Valores del ángulo de mínima velocidad para diferentes posiciones de tiro

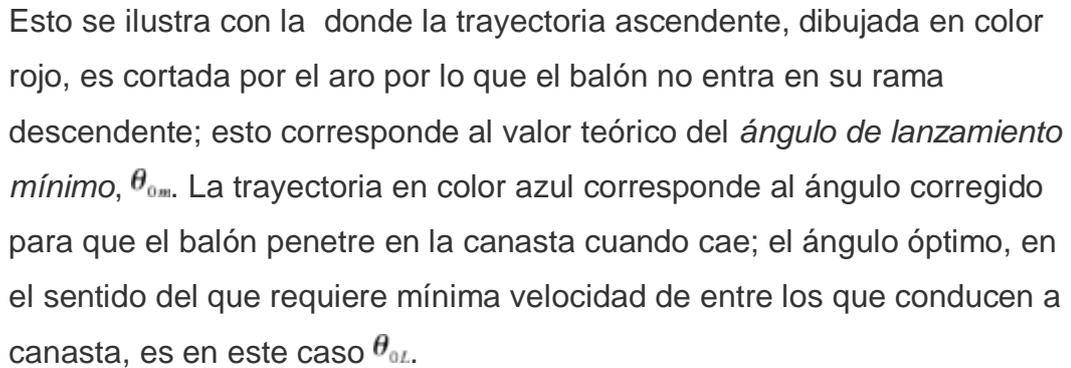
Es importante destacar aquí que para puntos de lanzamiento cercanos al aro (L pequeña) y por debajo de él puede ocurrir que el ángulo óptimo de tiro dado por la fórmula (7) no entre en la canasta debido a que es menor que el *ángulo mínimo de lanzamiento*,  $\theta_0$ , dado por la ecuación (6). Para que el balón, desde estas posiciones, entre a canasta debe ser, por tanto,  $\theta_{0m} > \theta_{0L0}$  lo que es equivalente debe cumplirse la condición

$$45^\circ + \frac{\arctg \frac{h}{L}}{2} > \arctg \left( 0,62 + \frac{2h}{L} \right)$$

En estos casos ya no puede afirmarse que el ángulo óptimo de entrada a canasta es el de mínima velocidad, al menos en el sentido dado en la definición inicial en la que no se tenía en cuenta la existencia del aro todavía. Al tener necesidad de aumentar el ángulo de lanzamiento forzosamente hemos de aumentar su velocidad con lo que, en sentido estricto, ya no es el de velocidad mínima. En estas posiciones, la



tolerancia al error por defecto es nula ya que cualquier disminución del ángulo de lanzamiento haría que el balón chocase con el aro.

Esto se ilustra con la  donde la trayectoria ascendente, dibujada en color rojo, es cortada por el aro por lo que el balón no entra en su rama descendente; esto corresponde al valor teórico del *ángulo de lanzamiento mínimo*,  $\theta_{om}$ . La trayectoria en color azul corresponde al ángulo corregido para que el balón penetre en la canasta cuando cae; el ángulo óptimo, en el sentido del que requiere mínima velocidad de entre los que conducen a canasta, es en este caso  $\theta_{oL}$ .

Del análisis matemático de la fórmula (7) y de la comprobación práctica mediante la, podemos extraer una serie de conclusiones acerca del *ángulo de velocidad mínima*  $\theta_{om}$ . Para ello distinguiremos tres casos, según el punto de lanzamiento esté por debajo, por encima o a la misma altura del plano que contiene al aro:

A) Punto de lanzamiento por debajo del plano del aro ( $h > 0$ ). En este caso el *ángulo de velocidad mínima*,  $\theta_{om}$ , está comprendido entre  $45^\circ$  y  $90^\circ$  y

1. Es tanto menor (más próximo a  $45^\circ$ ) cuanto más nos alejemos de la canasta ( $L$  aumentando), siempre que mantengamos la altura de lanzamiento,  $D$ , constante (y por ello también es  $h = \text{constante}$ ).
2. Es tanto mayor cuanto más nos vayamos acercando a la canasta ( $L$  disminuyendo), siempre que mantengamos constante la altura de lanzamiento,  $D$ , ( $h = \text{constante}$ ).



3. Es tanto mayor (más alejado de  $45^\circ$ ) cuanto más bajo sea el punto de lanzamiento ( $D$  disminuyendo y por tanto  $h$  aumentando), siempre que mantengamos constante la distancia de lanzamiento  $L$ .
4. Es tanto menor (más cerca de  $45^\circ$ ) cuanto más alto sea el punto de lanzamiento ( $D$  aumentando y  $h$  disminuyendo), siempre que mantengamos constante la distancia de lanzamiento  $L$ .

B) Punto de lanzamiento por encima del plano del aro ( $h < 0$ ). En este caso el *ángulo de velocidad mínima*,  $\theta_{0m}$ , está siempre comprendido entre  $0^\circ$  y  $45^\circ$  y

1. Es tanto mayor (se acerca a  $45^\circ$ ) conforme nos alejamos de la canasta ( $L$  aumentando), siempre que mantengamos constante la altura de lanzamiento  $D$ .
2. Es tanto menor cuanto menor sea la distancia  $L$  a la canasta, si mantenemos constante la altura de lanzamiento  $D$  ( $h = \text{constante}$ ).
3. Es tanto menor (se aleja de  $45^\circ$ ) cuanto más alto sea el punto de lanzamiento ( $D$  grande y por tanto  $h$  pequeña en valor absoluto).
4. Es tanto mayor (se acerca a  $45^\circ$ ) cuanto más bajo sea el punto de lanzamiento ( $D$  pequeña y por tanto  $h$  grande en valor absoluto).

C) Punto de lanzamiento a la altura del aro ( $h = 0$ ). En este caso el *ángulo de velocidad mínima*  $\theta_{0m}$  siempre vale  $45^\circ$ , como ya sabíamos por la Física General (Serway, 1987; Symon, 1970; Tipler, 1992).

Los lanzamientos con ángulos extremos requieren relativamente más fuerza para lanzar y adquieren mayores velocidades a todo lo largo de su trayectoria por lo que tienden a rebotar más fuertemente en el aro o en el tablero. Por experiencia sabemos que los mejores tiradores, aquellos con



“buena mano”, se caracterizan porque hacen unos tiros suaves ya que lanzan con un ángulo cercano al de velocidad mínima,  $\theta_{0m}$ .

La segunda de las fórmulas permite obtener la velocidad mínima para cada punto de lanzamiento y es

$$v_{0m} = \sqrt{g(h + \sqrt{h^2 + L^2})} \quad (8)$$

		Distancia al centro del aro L (m)			
		L = 1,5	L = 3,0	L = 4,5	L = 6,0
h (m)	h = 1,5	5,967	6,897	7,822	8,678
	h = 1,0	5,241	6,387	7,415	8,331
	h = 0,5	4,516	5,891	7,019	7,994
	h = 0,0	3,834	5,422	6,641	7,668
	h = -0,5	3,255	4,991	6,283	7,356
	h = -1,0	2,805	4,603	5,948	7,058
	h = -1,5	2,468	4,263	5,638	6,776

Tabla 5.- Valores de la velocidad mínima de tiro en (m / s) para diferentes posiciones de lanzamiento

La tercera y última de las tres ecuaciones permite calcular la velocidad mínima,  $v_{0m}$ , en función del ángulo de velocidad mínima,  $\theta_{0m}$ , y es

$$v_{0m} = \sqrt{gL \operatorname{tg} \theta_{0m}} \quad (9)$$



	Distancia al centro del aro L (m)				
		L = 1,5	L = 3,0	L = 4,5	L = 6,0
Ángulo de velocidad mínima ( ° ) de lanzamiento	$\Theta = 20$	2,313	3,271	4,006	4,626
	$\Theta = 30$	2,913	4,120	5,046	5,827
	$\Theta = 40$	3,512	4,967	6,083	7,024
	$\Theta = 50$	4,186	5,919	7,250	8,371
	$\Theta = 60$	5,046	7,136	8,740	10,092
	$\Theta = 70$	6,355	8,988	11,007	12,710
	$\Theta = 80$	9,131	12,913	15,815	18,296

Tabla 6.- Valores de la velocidad mínima de tiro en ( m/s ) para diferentes ángulos de velocidad mínima y distintas distancias al centro del aro.



## 2.7. POSICIONES DEL JUGADOR



### 2.7.1 JUGADOR BASE o #1



El jugador base o número 1 es el que hace funcionar el equipo y controla las opciones interiores. Su papel es tan importante para el equipo que es realmente una extensión del entrenador en el campo de juego. Su trabajo es hacerle llegar el balón a sus compañeros en la mejor posición posible para poder anotar, es casi siempre el que mejor maneja y pasa el balón de su equipo. Los bases/guardias también en muchas oportunidades son

los jugadores más bajos y los más rápidos en el equipo y deben tener las siguientes cualidades:

- Conocimiento instintivo del juego.
- Buen manejo del balón.
- Buen pasador.
- Debe poseer velocidad y buen movimiento de pies.
- Buen driblador con cualquier mano.
- Debe poder tirar desde el exterior cuando su defensor ayuda
- Penetrar y asistir.

## **DECALOGO DEL BASE**

- 1.- Disfrutar en su posición
- 2.- Nunca debe tener miedo a arriesgarse y debe tener fe en si mismo.
- 3.- Tomar sus propias decisiones
- 4.- Escoger la mejor opción sin errores
- 5.- Tener personalidad y ser creativo
- 6.- Ser un líder y hacer felices a sus compañeros
- 7.- Transmitir seguridad al grupo
- 8.- Ser bueno y también parecerlo
- 9.- Ser capaz de analizar las situaciones del juego
- 10.- Ser la prolongación del entrenador en la pista.



---

Ser base es algo más que desempeñar una función organizativa en el equipo, es casi una forma de entender la vida.

### 2.7.2. JUGADOR AYUDA BASE O #2



El escolta, ayuda a base o jugador número 2 es generalmente el mejor tirador de los jugadores exteriores, siempre tiene la responsabilidad de anotar desde el perímetro y de convertir puntos para su equipo.

Los escoltas/guardias lanzadores generalmente son más altos que los bases, y generalmente toman una mayor cantidad de lanzamientos, las cualidades que necesita poseer son:

- Conocimiento instintivo del juego
- Buen pasador.



### 2.7.3. JUGADOR ALERO o # 3



Alero o jugador numero 3 es el jugador más dotado del equipo, tiene la responsabilidad de ser un sobresaliente anotador y un buen defensor. La versatilidad es casi siempre una de las grandes características de un buen delantero lanzador ya que tienen que ser grandes para jugar cerca de la canasta, pero también lo suficientemente rápidos para anotar desde el perímetro. Debe poseer las características siguientes:

- Debe ser rápido.
- Debe ser buen reboteador
- Buen pasador.
- Debe poder defender en cualquier espacio de la cancha.
- Debe se buen anotador, capaz de tirar desde todas las posiciones.
- Debe correr en todos los contraataques.

El número de tiros en cancha aproximados de un jugador alero, oscila entre 30 y 45 tiros por partido, obteniendo un 45% de aporte en el equipo.



## 2.7.4 JUGADOR ALA PIVOT o # 4



El jugador ala - pívot o número 4, no recibe mucho reconocimiento. Generalmente se destacan en los elementos más físicos del juego: rebotes y defensa. Ellos son casi siempre los jugadores más fuertes del equipo y también pueden ser catalogados como los jugadores "que se mueven cerca de la canasta", ya que pasan la mayor cantidad del tiempo en el área cercana al cesto. Debe tener las siguientes características:

- Debe ser un reboteador sólido ofensiva y defensivamente. Junto con el jugador pívot, controla el área cerca de la canasta. Muchas de sus características deben ser similares.
- Debe ser un pasador apto.
- Debe ser un anotador seguro.
  
- Debe poder adaptarse rápidamente en los contraataques.
- Debe estar bien coordinado con el pívot en los movimientos de poste alto-bajo.

El número de tiros en cancha aproximados de un jugador pívot, oscila entre 27 y 35 tiros por partido, obteniendo un 40% de aporte en el equipo.



### 2.7.5. EL JUGADOR PIVOT o #5



El jugador pívot, o # 5 junto con el base, es posiblemente el jugador más importante del equipo, depende de él en ambos tableros. En la ofensiva, el pivote/centro debe tener la capacidad de anotar cerca de la canasta, mientras que en defensa, él tiene la responsabilidad de tomar los rebotes y bloquear lanzamientos. Normalmente, es el jugador más alto. Las cualidades que debe poseer son:

- Tener buen movimiento de pies.
- Ser buen reboteador, agresivo e intimidador de tiros cercanos. Necesita ser un poco arrogante alrededor de la canasta.
- Él es el amo de la pintura. Debe probar por sus acciones que ese territorio es suyo.
- Debe ser un buen anotador de tiros cortos y medios. Debe tener un buen repertorio de tiros y fintas en ambos lados de la canasta.
- Necesita desarrollar un tiro corto de gancho y de salto.
- Debe dirigir la defensa, hablando siempre con sus compañeros de equipo.
- Buen pasador y buena lectura del juego para pasar al jugador libre.
- Debe saber leer cómo le defiende su par y las ayudas para sacar

ventajas.

- Debe tener manos fuertes y buena capacidad de salto.

El número de tiros en cancha aproximados de un jugador pívot, oscila entre 27 y 35 tiros por partido, obteniendo un 40% de aporte en el equipo.

## **2.8. CRITERIOS PARA EVALUAR A LOS JUGADORES:**

### **ATAQUE**

- Control del balón
- Destreza de pase
- Penetración
- Tiro exterior
- Tiro interior
- Tiros libres
- Habilidad en forzar faltas personales
- Eficiencia poniendo bloqueos
- Juego sin balón
- Rebote ofensivo
- Transición ofensiva
- Versatilidad ofensiva



## DEFENSA

- Nivel de presión defensiva
- Ayuda de los bloqueos
- Tapones
- Habilidad en recuperar el balón
- Rebote defensivo
- Transición defensiva
- Versatilidad defensiva



CRITERIOS DE (ATAQUE)	BASES	ESCOLTAS	ALAS	ALA- PIVOTS	PIVOTS
	1	2	3	4	5
<b>CONTROL DEL BALON</b>	Altísima importancia	Baja a media importancia	baja importancia	bajísima importancia	Bajísima Importancia
<b>DESTREZA DE PASE</b>	Altísima importancia	Baja a media importancia	baja a media importancia	baja importancia	Baja Importancia
<b>PENETRACION</b>	Alta importancia (cara al aro)	Alta importancia (cara al aro)	alta importan (cara/espaldas al aro)	media a alta importancia (espaldas al aro)	alta import (espaldas al aro)
<b>TIRO EXTERIOR</b>	Alta importancia	Altísima importancia	altísima importancia	baja a media importancia	Baja Importancia
<b>TIROS LIBRES</b>	baja a media importancia	Media importancia	media a alta importancia	media a alta importancia	alta Importancia
<b>HABILIDADES FORZAR FALTAS</b>	baja a media importancia	Media importancia	media importancia	media importancia	media a alta Importancia
<b>EFICIENCIAN EN BLOQUEOS</b>	bajísima importancia	Bajísima importancia	baja importancia	media a alta importancia	Alta Importancia
<b>JUEGO SIN BALON</b>	baja importancia	Alta importancia	media a alta importancia	baja importancia	Baja Importancia
<b>REBOTE OFENSIVO</b>	bajísima importancia	Bajísima importancia	media importancia	altísima importancia	Altísima Importancia
<b>TRANSICION OFENSIVA</b>	alta importancia	Alta importancia	media a alta importancia	baja a media importancia	Bajísima Importancia
<b>VERSATIBILIDAD OFENSIVA</b>	bajísima importancia	Baja importancia	baja a media importancia	baja a media importancia	Bajísima Importancia

---

---

## 2.9. ESTADÍSTICAS EN EL BALONCESTO.

### 2.9.1. IMPORTANCIA

El entrenador debe realizar un análisis de las estadísticas de su categoría para establecer unos objetivos, individuales y colectivos, altos pero alcanzables. Con este estudio el entrenador puede establecer el número de rebotes, pérdidas de balón, porcentajes de tiro, etc. Los datos recogidos en el control estadístico de cada partido permiten comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos.

Actualmente a todas aquellas acciones se les da una valoración. No solamente se habla del jugador que más rebotes o canastas de cierto tipo ha conseguido sino del "más valorado". Esto es inexacto, y desde un enfoque moral injusto, por cuanto un jugador sin iniciativa, que aporta poco al rendimiento del equipo, puede obtener una valoración positiva.

De comienzo plantearemos tres observaciones respecto a (los elementos de uso extraídos de) las estadísticas:

- Estos datos solamente sirven como evaluación del cumplimiento de objetivos.
- Las puntuaciones obtenidas son relativas.
- Las clasificaciones de las estadísticas nada tienen que ver con los resultados obtenidos en una competición, por ello, y dependiendo de



los partidos acumulados, el primer clasificado no tiene por qué tener la mayor puntuación positiva.

### **2.9.2. DESVIACIÓN ESTÁNDAR**

Nos permite determinar, con mayor grado de precisión donde se sitúan los valores de una distribución en relación con la media aritmética.

### **2.9.3. MEDIA ARITMÉTICA**

Es la medida de tendencia central que representa el promedio aritmética de los datos estadísticos recolectados de un conjunto de observaciones, en nuestro caso de todos los tiros al aro convertidos y fallados en el Campeonato Oficial de Baloncesto Masculino de Pichincha.

### **2.9.4. VARIABILIDAD**

Se utiliza para mejorar el conocimiento de un patrón de datos, en el caso de esta investigación la utilizamos para establecer en que partido el equipo de baloncesto masculino de la ESPE es mas homogéneo o heterogéneo.



## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El tema propuesto se desarrollará en el marco de una investigación de tipo descriptivo en la que vamos a buscar especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de este grupo en estudio, y tiene como finalidad analizar la efectividad del tiro libre del equipo masculino de baloncesto de la ESPE en el campeonato oficial, las conclusiones se las obtendrá al final del evento y nos permitirá sacar una propuesta en beneficio de la institución.

En este problema de investigación existe una variable de estudio que es La efectividad del tiro libre en el cual se pretende medir y recoger información de manera independiente.

#### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

##### **3.2.1. POBLACIÓN:**

Para realizar la investigación, la unidad de medida es cada uno de los jugadores del Equipo de Baloncesto Masculino de la ESPE que están



inscritos en el torneo; además de ello serán objeto de análisis las estadísticas extraídas de todo el campeonato oficial Pichincha 2008

### **3.2.2. MUESTRA:**

En razón de que la población es pequeña, por su limitado número se trabajará con todo el universo.

### **3.3. SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

Consiste en recolectar los datos de la variable involucrada en esta investigación por lo cual concurriré a los partidos de baloncesto que se realicen durante todo el Campeonato Oficial de Baloncesto Masculino de Pichincha.

### **3.4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES**

- ❖ Efectividad de tiro libre.



---

---

## 2.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	EFECTIVIDAD DE TIRO LIBRE
DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIRO LIBRE. Es una acción ofensiva y se da cuando un jugador recibe una falta en acción de tiro.
DEFINICIÓN OPERACIONAL	Utilizaremos la guía de observación que nos permitirá registrar las estadísticas de tiro al aro y tiro libre en el campeonato oficial Pichincha 2008

## 3.4. INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN

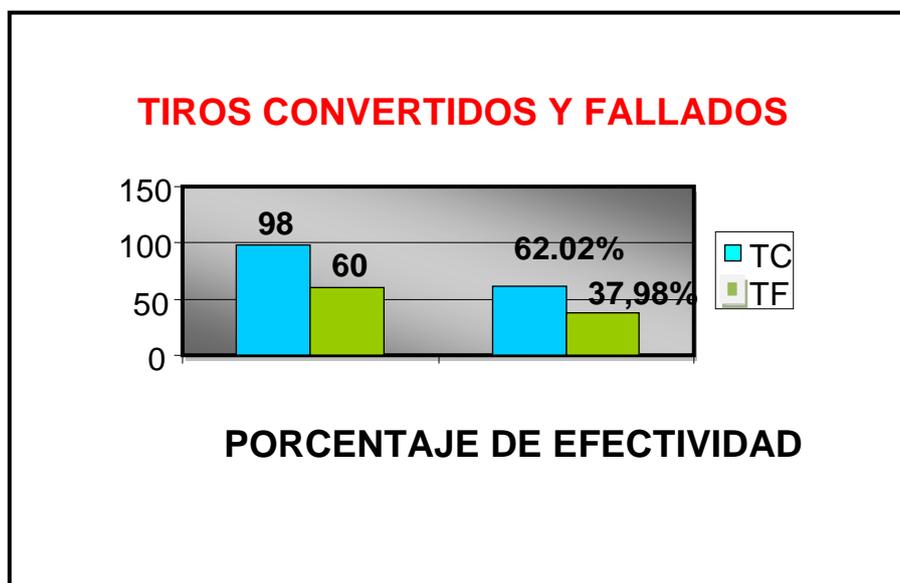
La variable de información es la guía de observación, que me permite registrar, además, los resultados de los partidos, que se van a realizar en el Campeonato Oficial Masculino de Baloncesto de Pichincha.



## CAPITULO IV

### ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DEL TIRO LIBRE DEL EQUIPO MASCULINO DE LA ESPE DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO PICHINCHA 2008.

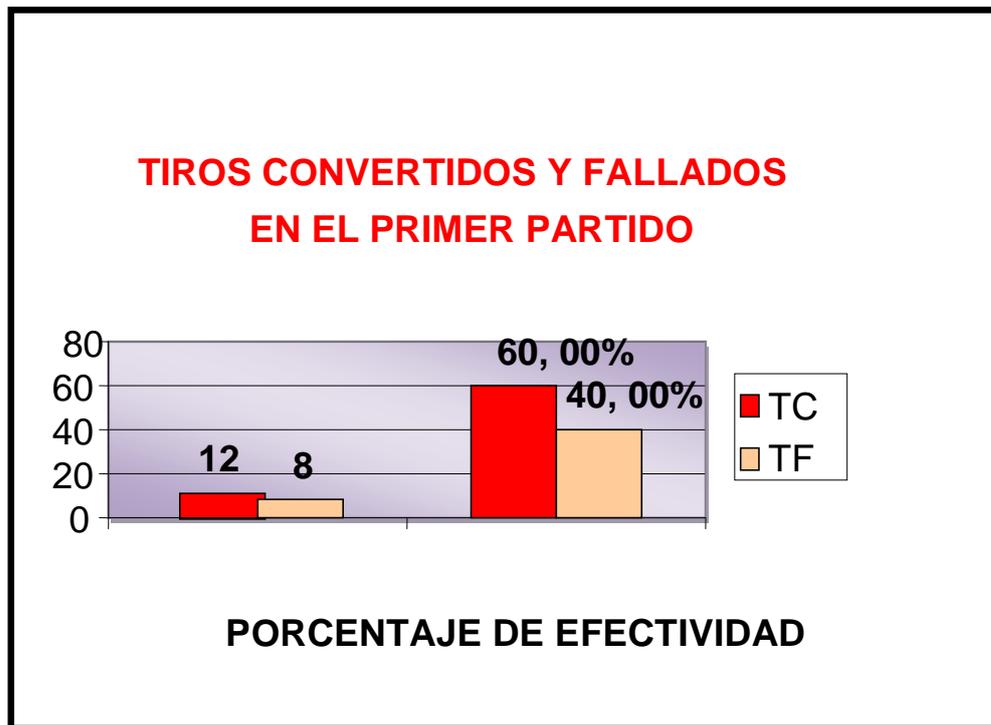


El Equipo de Baloncesto de la ESPE durante el Campeonato Oficial de Pichincha 2008, alcanzó un porcentaje de efectividad del 62,02 % en los tiros libres realizados:

- Un total de 158 tiros realizados
- 98 tiros libres convertidos
- 60 tiros libres fallados



#### 4.2. ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE EN EL PRIMER PARTIDO JUGADO DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO DE PICHINCHA 2008.



En el Primer partido el Equipo de la ESPE alcanzó un porcentaje del 60% de efectividad, con

- 12 tiros libres convertidos y 8 tiros fallados con un total de 20 tiros lanzados.



#### 4.3. ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE EN EL SEGUNDO PARTIDO JUGADO DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO DE PICHINCHA 2008.



En el Segundo partido el Equipo de la ESPE alcanzó un porcentaje del 68,18% de efectividad, con

- 15 tiros libres convertidos y 7 tiros fallados, con un total de 22 tiros lanzados



#### 4.4. ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE EN EL TERCER PARTIDO JUGADO DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO DE PICHINCHA 2008.

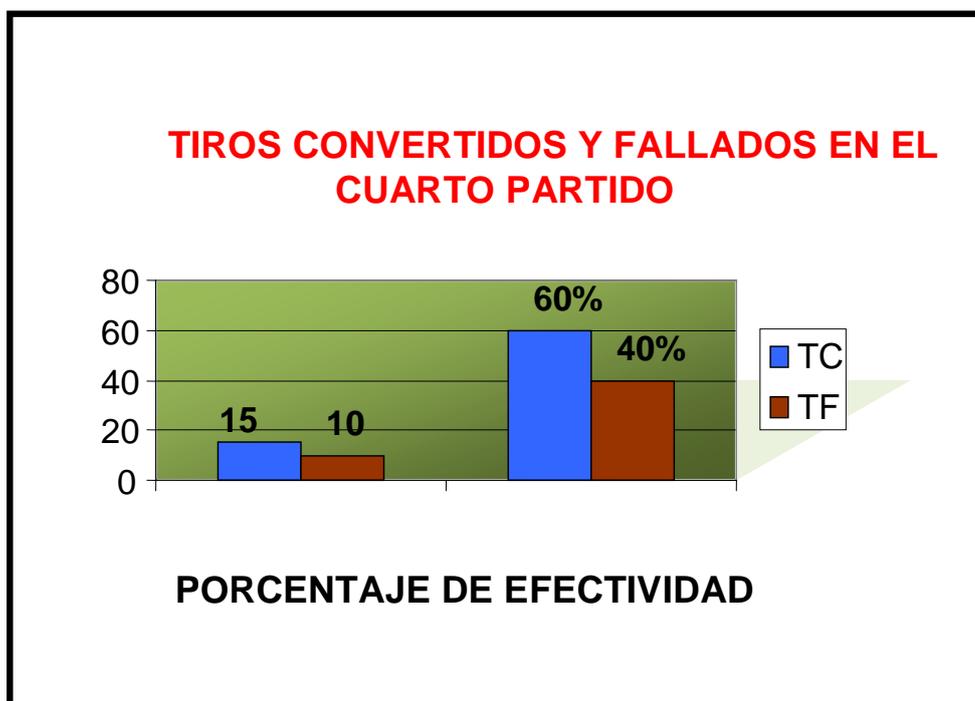


En el Tercer partido el Equipo de la ESPE alcanzó un porcentaje del 69,23% de efectividad, con

- 9 tiros libres convertidos y 4 tiros fallados , con un total de 13 tiros lanzados



#### 4.5. ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE EN EL CUARTO PARTIDO JUGADO DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO DE PICHINCHA 2008.



En el Cuarto partido el Equipo de la ESPE alcanzó un porcentaje del 60% de efectividad, con

- 15 tiros libres convertidos y 10 tiros fallados, con un total de 25 tiros lanzados



#### 4.6. ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE EN EL QUINTO PARTIDO JUGADO DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO DE PICHINCHA 2008.

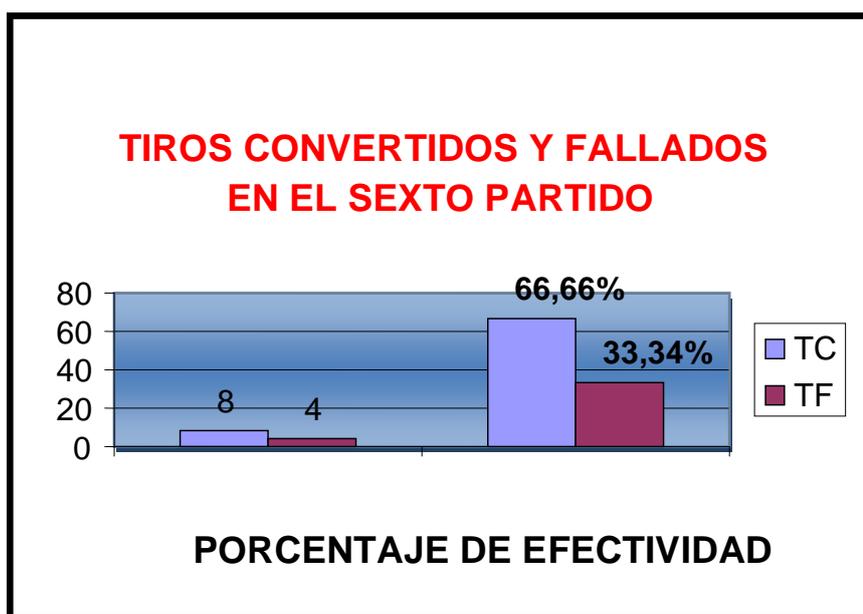


En el Quinto partido el Equipo de la ESPE alcanzó un porcentaje del 53,33% de efectividad, con

- 8 tiros libres convertidos y 7 tiros fallados, con un total de 15 tiros lanzados



#### 4.7. ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE EN EL SEXTO PARTIDO JUGADO DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO DE PICHINCHA 2008.

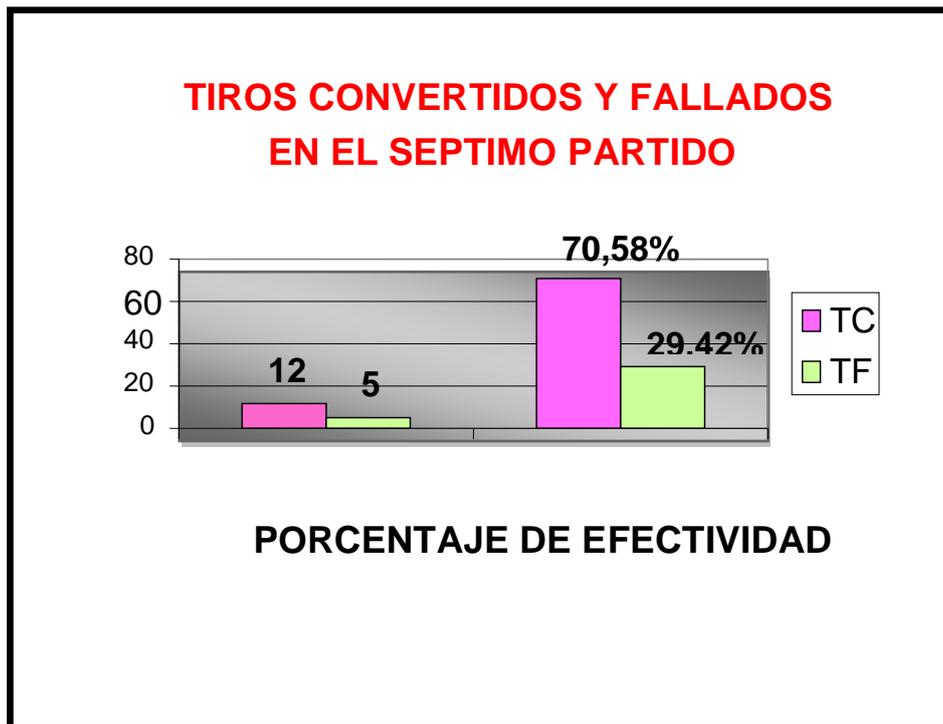


En el Sexto partido el Equipo de la ESPE alcanzó un porcentaje del 66,66% de efectividad, con

- 8 tiros libres convertidos y 4 tiros fallados, con un total de 12 tiros lanzados.



**4.8. ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE EN EL SEPTIMO PARTIDO JUGADO DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO DE PICHINCHA 2008.**

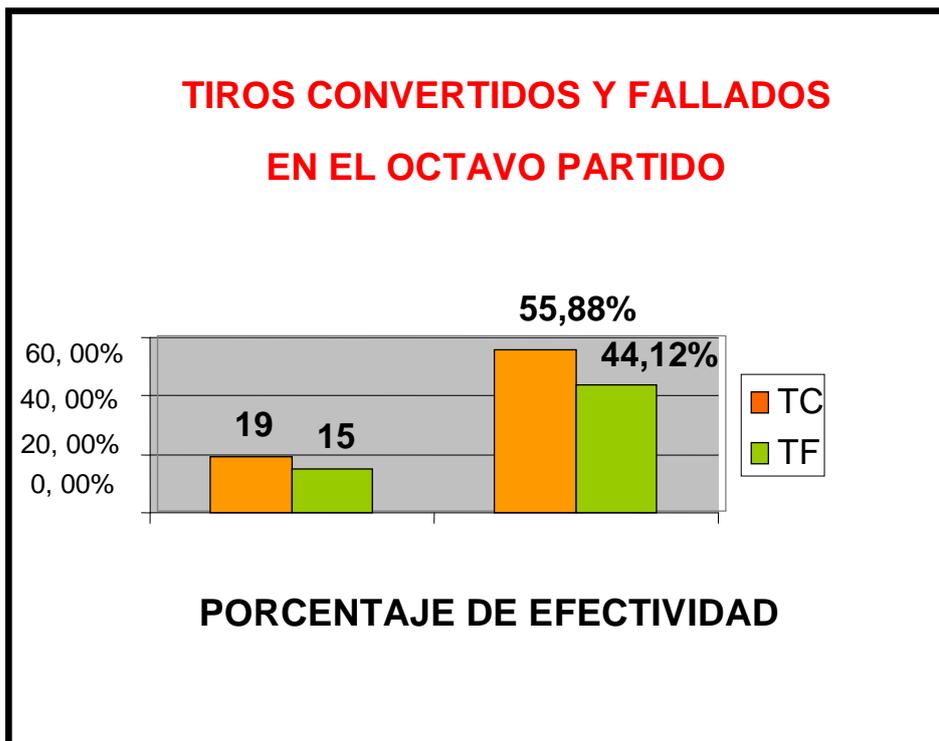


En el Séptimo partido el Equipo de la ESPE alcanzó un porcentaje del 70,58% de efectividad, con

12 tiros libres convertidos y 5 tiros fallados, con un total de 17 tiros lanzados.



#### 4.9. ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE EN EL OCTAVO PARTIDO JUGADO DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO DE PICHINCHA 2008.



En el Octavo partido el Equipo de la ESPE alcanzó un porcentaje del 55,88% de efectividad, con

19 tiros libres convertidos y 15 tiros fallados, con un total de 34 tiros lanzados.



#### 4.10. ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD POR CUARTOS DE JUEGO DEL TIRO LIBRE LIBRE.



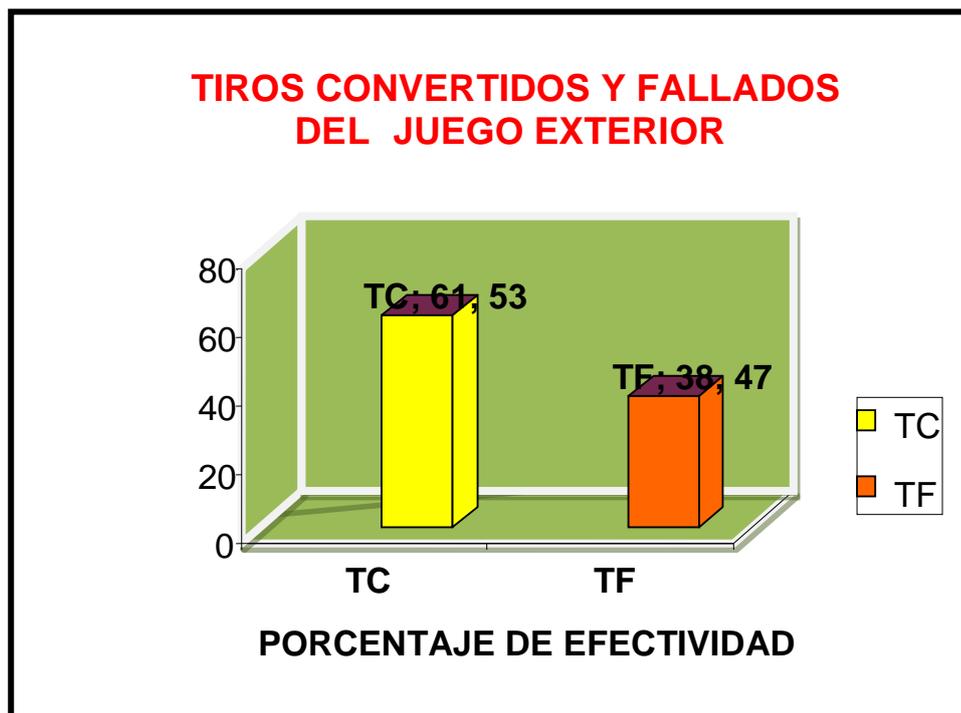
- En los Primeros cuartos de Juego el Equipo de la ESPE alcanzó un porcentaje total de 72,72% de efectividad, con: 24 tiros convertidos y 9 tiros fallados, con un total de 33 tiros lanzados.



- En los Segundos cuartos de Juego el Equipo de la ESPE alcanzó un porcentaje total de 52,27% de efectividad, con:  
23 tiros convertidos y 21 tiros fallados, con un total de 44 tiros lanzados.
- En los terceros cuartos de Juego el Equipo de la ESPE alcanzó un porcentaje total de 58,06 de efectividad, con:  
18 tiros convertidos y 13 tiros fallados con un total de 31 tiros lanzados.
- En los Últimos cuartos de Juego el Equipo de la ESPE alcanzó un porcentaje total de 65,38% de efectividad, con:  
34 tiros convertidos y 18 tiros fallados, con un total de 52 tiros lanzados



#### 4.11. ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE DEL JUEGO EXTERIOR DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO DE PICHINCHA 2008.

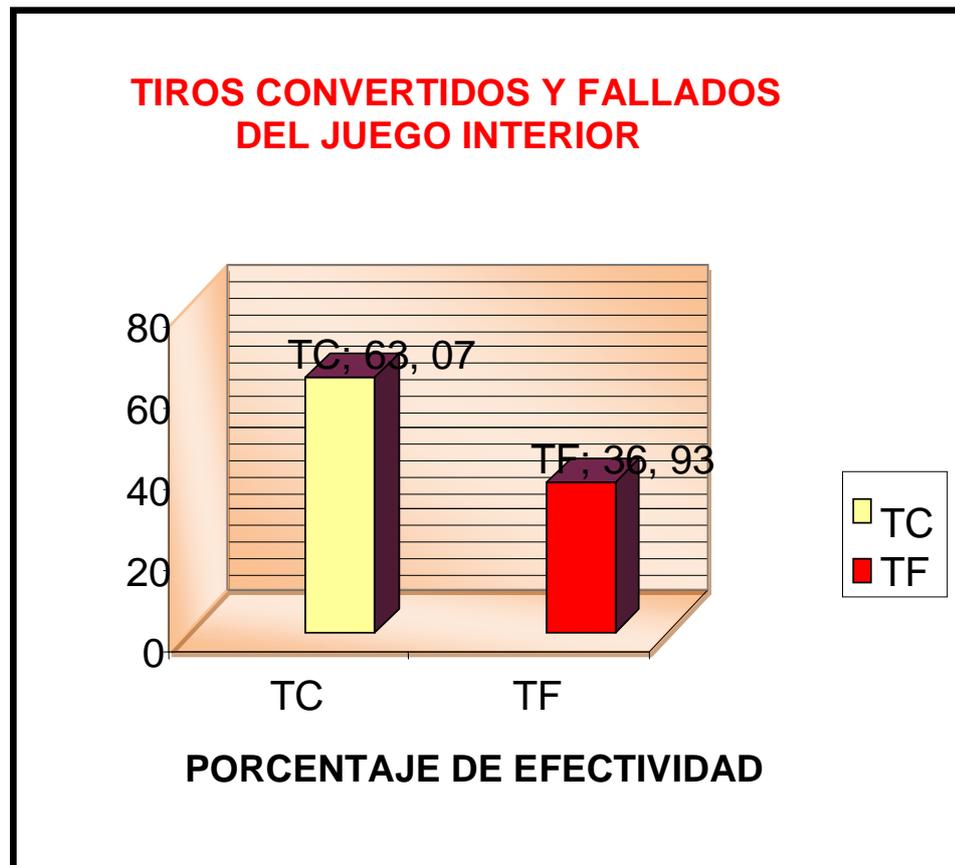


Los jugadores del Juego Exterior del equipo masculino de baloncesto de la ESPE alcanzó un porcentaje del 61,53% de efectividad con,

56 tiros convertidos y 35 tiros fallados, con un total de 91 tiros lanzados



#### 4.12. ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE DEL JUEGO INTERIOR DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO DE PICHINCHA 2008.

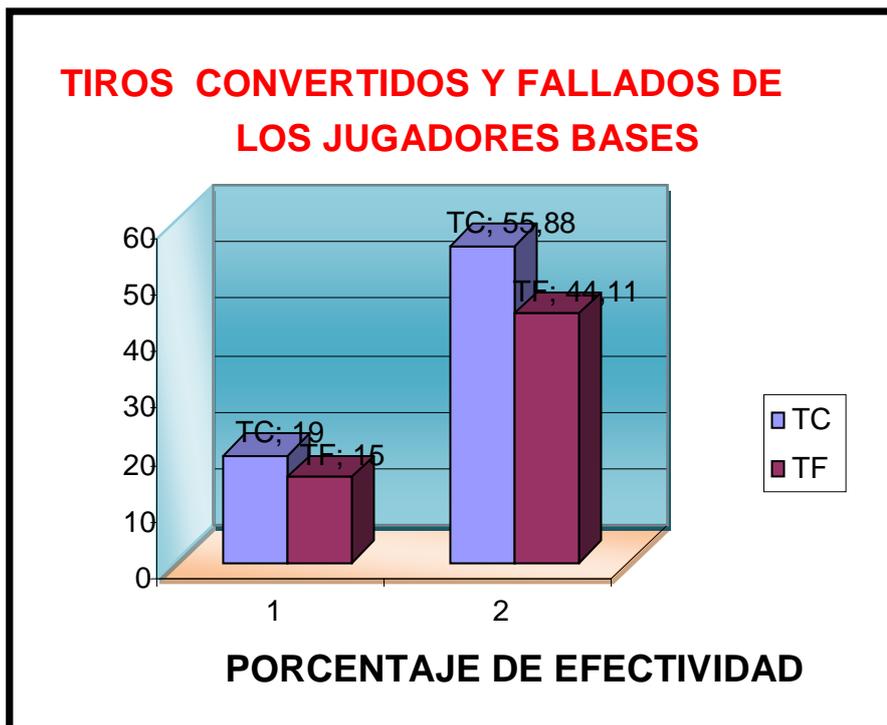


Los jugadores del Juego Interior del equipo masculino de baloncesto de la ESPE alcanzó un porcentaje del 63,07% de efectividad con,

41 tiros convertidos y 24 tiros fallados, con un total de 65 tiros lanzados



### 4.13 ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE DE LOS JUGADORES BASES o #1 DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO DE PICHINCHA 2008.

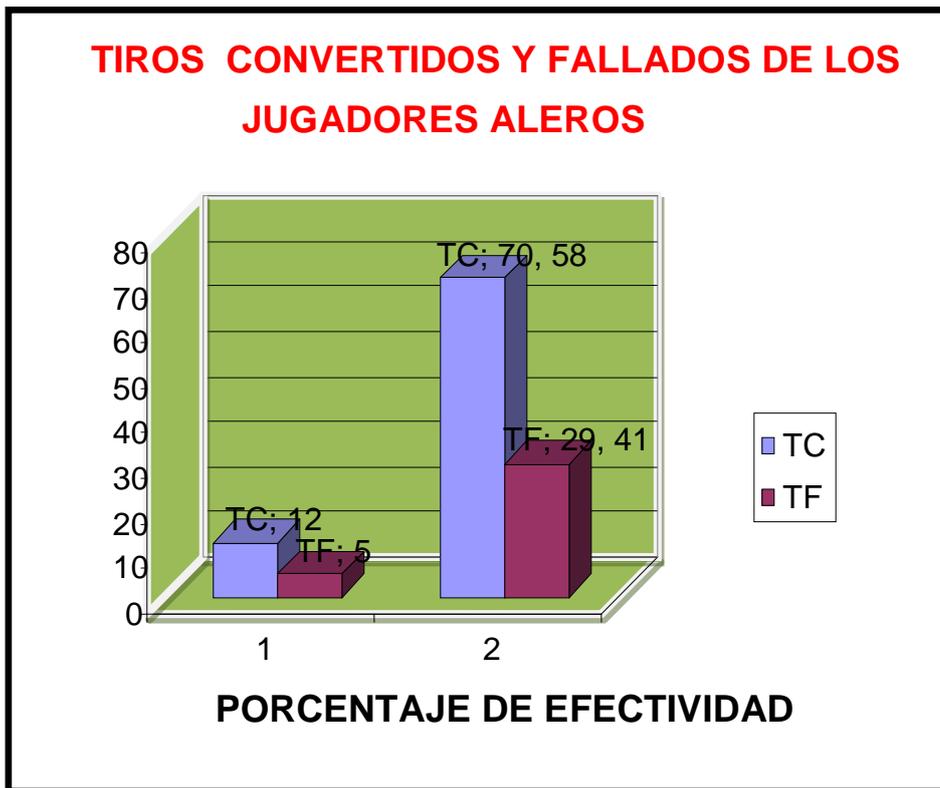


Los jugadores BASES del equipo masculino de baloncesto de la ESPE alcanzaron un porcentaje de 55,88% de efectividad con,

19 tiros convertidos y 15 tiros fallados que corresponden al 44,11% con un total de 34 tiros lanzados.



#### 4.14 ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE DE LOS JUGADORES AYUDA BASE o #2 DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO DE PICHINCHA 2008.

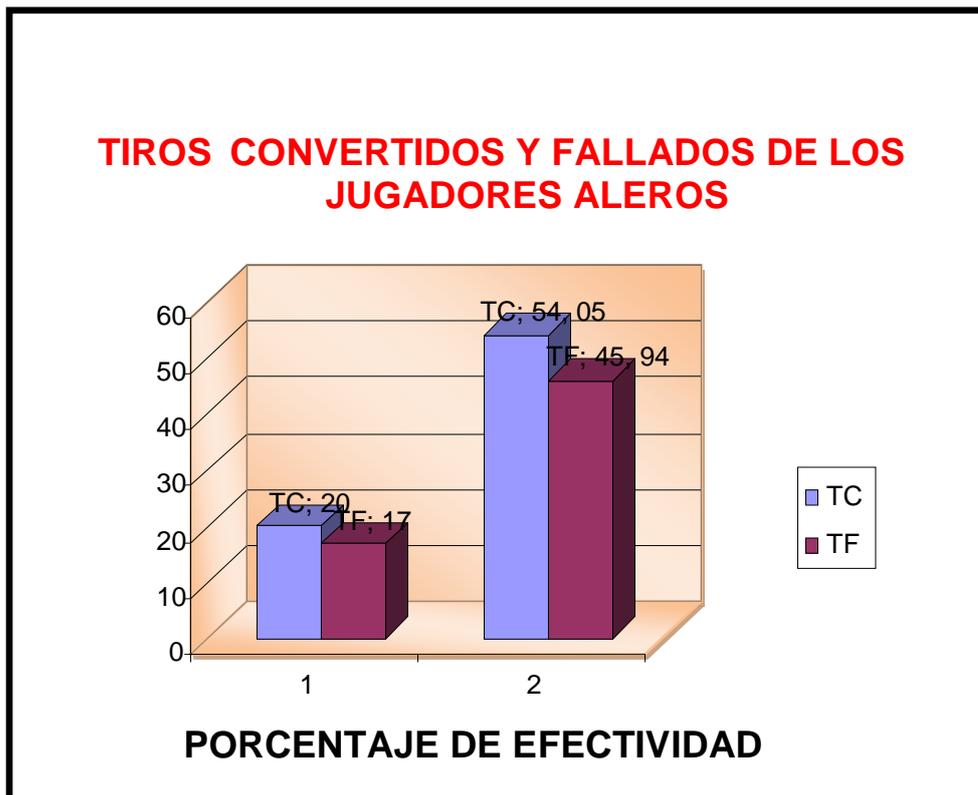


Los jugadores AYUDA BASE del equipo masculino de baloncesto de la ESPE alcanzaron un porcentaje de 70,58% de efectividad con,

12 tiros convertidos y 5 tiros fallados que corresponden al 29,41% con un total de 17 tiros lanzados.



### 4.15 ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE DE LOS JUGADORES ALEROS o # 3 DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO DE PICHINCHA 2008.

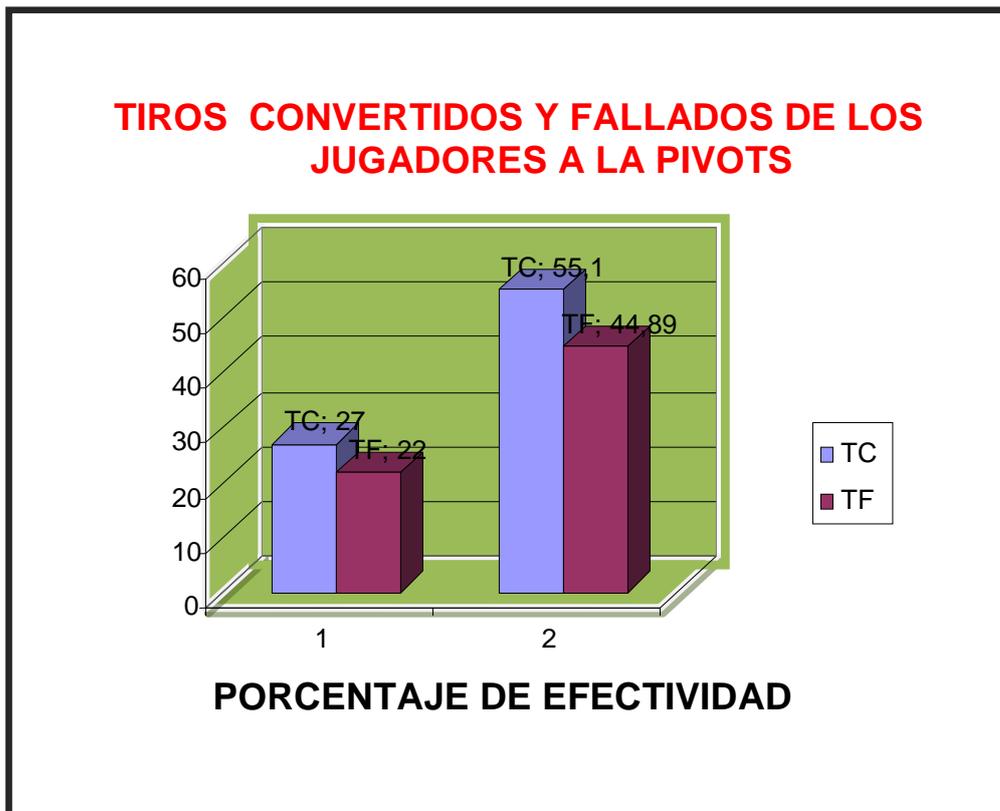


Los jugadores ALEROS del equipo masculino de baloncesto de la ESPE alcanzaron un porcentaje de 54,05% de efectividad con,

20 tiros convertidos y 17 tiros fallados que corresponden 45,94% con un total de 37 tiros lanzados.



#### 4.16 ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE DE LOS JUGADORES ALA PIVOT o # 4 DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO DE PICHINCHA 2008.

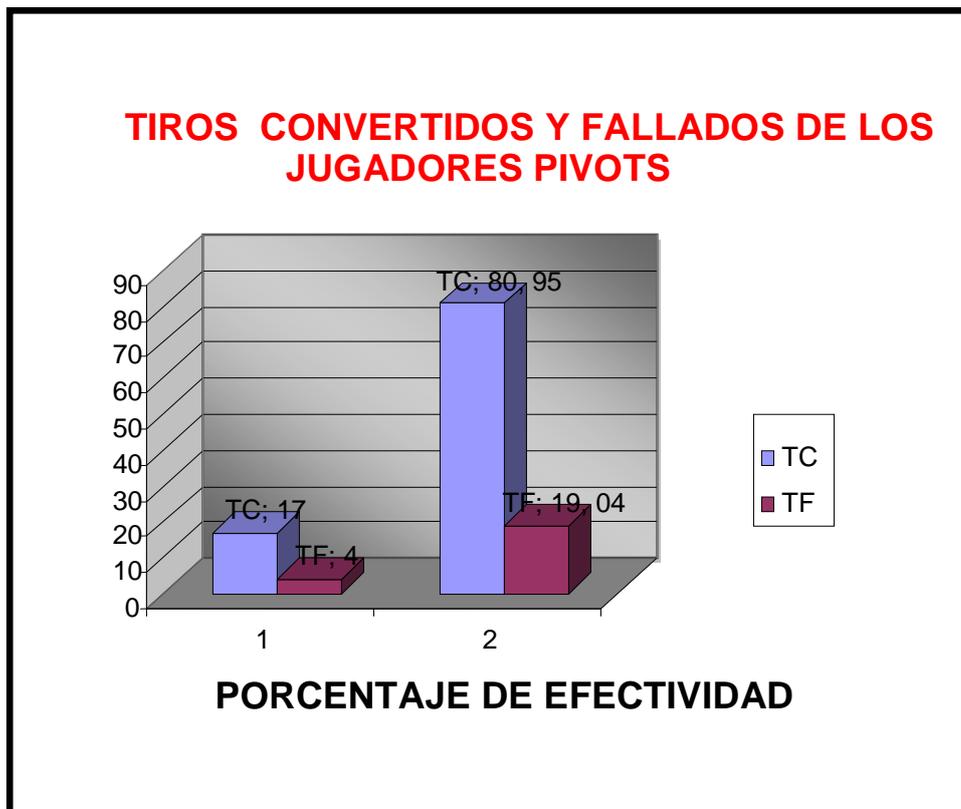


Los jugadores ALA PIVOT del equipo masculino de baloncesto de la ESPE alcanzaron un porcentaje de 55,10% de efectividad con,

27 tiros convertidos y 22 tiros fallados que corresponden 44,89% con un total de 49 tiros lanzados.



#### 4.17 ANÁLISIS TOTAL DEL PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TIRO LIBRE DE LOS JUGADORES PIVOTS o # 5 DURANTE EL CAMPEONATO OFICIAL DE BALONCESTO DE PICHINCHA 2008.



Los jugadores PIVOTS del equipo masculino de baloncesto de la ESPE alcanzaron un porcentaje de 80,95% de efectividad con,

17 tiros convertidos y 4 tiros fallados que corresponden 19,04% con un total de 27 tiros lanzados.



## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. CONCLUSIONES

Una vez que se ha concluido con el trabajo, se llegó a determinar las siguientes conclusiones y recomendaciones que nos servirá para la elaboración de una propuesta alternativa.

1.- El Equipo Masculino de Baloncesto de la ESPE alcanzó un 62% de efectividad durante todo el campeonato, con 158 tiros libres: 98 tiros convertidos y 60 tiros libres fallados.

2.- El equipo realizó un desempeño regular desarrollando su mayor efectividad en los primeros cuartos de juego obteniendo el 72 % de efectividad, con 33 tiros realizados: 24 tiros convertidos y 9 tiros fallados.

3.- No existen una cuantificación diaria de los tiros en cancha durante las sesiones de entrenamiento.

4.- No se ha desarrollado un programa de motivación, tanto individual



como por equipo, que ayude a elevar el nivel de juego de cada jugado.

5.- De los 13 jugadores que actuaron en el campeonato 2 de ellos tienen mejor efectividad: un jugador del juego exterior en la posición base con el 70% de efectividad mientras que el otro jugador en la posición pivot del juego interior con el 80% de efectividad.

6.- 9 jugadores tienen una efectividad del 50% al 60% de efectividad y 2 jugadores alcanzan un porcentaje de menos del 50% de efectividad.

7.- De los 13 jugadores que actuaron en el campeonato 2 de ellos tienen mejor efectividad: un jugador del juego exterior en la posición base con el 70% de efectividad mientras que el otro jugador en la posición pivot del juego interior con el 80% de efectividad.

8.- Una vez que se ha analizado a los jugadores por posiciones concluimos que los PIVOTS son mas efectivos alcanzando el 80,95%.

9.- Los jugadores ALA PIVOT tuvieron mayores opciones de tiro con 49 tiros, 27 de ellos convertidos que corresponden al 55,10% de efectividad y 22 tiros fallados.

10.- De las tres posiciones del juego exterior los jugadores AYUDA BASE o # 2 son los más efectivos con el 70,58% de efectividad.



11.- De las posiciones del juego interior los PIVOTS o # 5 son más efectivos con el 80,95% de efectividad.

12.- De los 8 partidos jugados 2 encuentros no se logro alcanzar la victoria en el primero ESPE vs. UTE se pierde por 3 puntos, fallando 7 tiros libres en el que se concluye que si se encestaban 4 de ellos se ganaba el encuentro.

13.- En el 2 encuentro ESPE vs. MAVORT se perdió con 5 puntos, fallando 5 tiros libres.

## **5.2. RECOMENDACIONES.**

- Aumentar el nivel de preparación física y formar hábitos de práctica de ejercicios que ayuden a mejorar la efectividad.
- Continuar perfeccionando la preparación deportiva de los jugadores para lograr una mayor calidad en las competencias.
- Implementar ejercicios condicionantes con las diferentes acciones del jugador.
- Motivar a los jugadores en las sesiones de entrenamiento y de igual manera en los partidos de competencia para obtener resultados positivos.



- Implementar ejercicios que ayuden a elevar el porcentaje de efectividad tanto individual como por equipo.
- Incrementar una serie de ejercicios el cual nos ayude a mejorar el porcentaje de efectividad en los jugadores.
- Realizar programas de motivación
- Implementar una planilla de cuantificación del tiro para cada sesión de entrenamiento.



## CAPITULO VI

### PROPUESTA ALTERNATIVA

#### 6.1. INTRODUCCIÓN

Las acciones que un jugador de baloncesto realiza en la cancha tales como los rebotes en ataque o defensa, los tiros convertidos o fallados, las recuperaciones o pérdidas del balón etc., pueden ser contabilizadas para un análisis posterior al partido. Este control estadístico es llevado en los equipos profesionales por sistemas especializados.

El entrenador debe realizar un análisis de las estadísticas de su equipo para establecer unos objetivos, individuales y colectivos, altos pero alcanzables. Con este estudio el entrenador puede establecer el número de rebotes, pérdidas de balón, porcentajes de tiro, etc. Los datos recogidos en el control estadístico de cada partido permiten comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos.

Actualmente a todas aquellas acciones se les da una valoración. No solamente se habla del jugador que más rebotes o canastas de cierto tipo ha conseguido sino del "más valorado". Esto es inexacto, y desde un enfoque moral injusto, por cuanto un jugador sin iniciativa, que aporta poco al rendimiento del equipo, puede obtener una valoración positiva. En las sesiones de entrenamientos hay que crear situaciones que las que los jugadores se motiven para convertir el mayor número posible de tiros y que estos tengan importancia para el desarrollo del propio ejercicio.



En primer lugar debe saber y conocer las estrategias a utilizar así como el momento de ponerlas en práctica.

## **6.2. JUSTIFICACIÓN.**

Quiero ser mejor, quiero ser el líder de mi equipo, quiero que me respeten los rivales, quiero que se fijen en los clubes que siempre nos ganan...quiero.... quiero.... Quiero...

Pero que debemos hacer para cambiar en verbo QUERER por el CONSEGUIR

Pues nos tendremos que emparar en un tópico, necesitamos trabajar más que el resto.

Las temporadas no son muy fáciles para dar saltos cualitativos importantes en nuestra técnica de tiro, pero en cambio puede ser un gran momento para lanzar unos miles de tiros de cara a mejorar nuestro lanzamiento.

La solución esta en nosotros mismos, podemos ser nuestros propios entrenadores siempre y cuando seamos meticulosos y siempre sigamos un mismo método y objetivo de trabajo.

El objetivo del baloncesto es conseguir un buen tiro. Cada jugador debe saber sus capacidades técnicas y saber que es un buen tiro,



aprendiendo a practicarlo correctamente y, en consecuencia, a mejorarlo. Puesto que en la mayoría de entrenamientos de tiro el jugador está solo.

En las sesiones de entrenamientos hay que crear situaciones que las que los jugadores se motiven para convertir el mayor número posible de tiros y que estos tengan importancia para el desarrollo del propio ejercicio.

Algunos jugadores del equipo presentan un alto grado de factores como: Preocupación, temor y ansiedad cuando se encuentran en la situación de lanzar tiros libres debido a su bajo porcentaje de aciertos. El entrenador debe diseñar un programa de mejora de la capacidad de atención para este aspecto del juego.

Analizando las circunstancias que rodean la ejecución del tiro libre podemos decir que nos encontramos ante una conducta de ALTA EXIGENCIA INTERNA. El jugador de baloncesto que quiera modificar su hábito de lanzar un tiro libre sólo podrá conseguirlo si se concentra en los estímulos y respuestas internas que conlleva la ejecución de este movimiento técnico con los detalles nuevos que se incorpore.



Al mismo tiempo debe utilizar durante toda la dinámica de las diferentes vías sensoriales: visual, auditiva, táctil. Siendo la primera de ellas de mayor amplitud que las otras dos.

El jugador de baloncesto debe comprender que mientras se encuentran ejecutando el tiro libre su entrenador en algún momento les va facilitar alguna recomendación y que deben oírle, sin necesidad de mirarle, puesto que con la vista se debe seguir con la ejecución del tiro libre.

Es importante también que los jugadores se tomen un momento de reducción de su atención. Para ello pueden utilizar la estrategia de realizar una respiración diafragmática muy profunda en el intervalo que hay entre el primero y el segundo de los lanzamientos.

Todo lo antes mencionado puede y debe realizarse a través de la PRÁCTICA en imaginación y ensayo.

¿Cómo se debe preparar el jugador para poder afrontar con éxito esta exigencia atencional?. En primer lugar debe saber y conocer las estrategias a utilizar así como el momento de ponerlas en práctica.

Una vez que los jugadores sepan lo que se les demanda deben ponerlo en práctica. Para ello deben planearse cuales son sus objetivos prioritarios tanto en los entrenamientos previstos por el entrenador para entrenar esta faceta de juego. Ellas saben que, normalmente, suelen



situarse en la parte central de la sesión y tras un ejercicio de cierta intensidad.

Y en cuanto a la primera pregunta, en este artículo voy a intentar mostrar otra forma de entrenar los tiros libres.

Normalmente, a la hora de entrenar esta disciplina utilizamos los tiempos de descanso para hacerlo, es decir, entre un ejercicio condicional y otro. Decimos a los jugadores que hagan series de lanzamientos, y como mucho les pedimos que nos digan los que meten y los que fallan mientras los entrenadores también utilizamos este tiempo para descansar o comentar algo con el segundo entrenador.

Particularmente creo que esta no es la mejor forma de entrenar los lanzamientos, porque aunque es verdad que con la repetición de éstos se gana en porcentaje, en realidad estos lanzamientos se realizan sin presión alguna por parte del jugador, y es ahí donde nos interesa cambiar la metodología del entrenamiento.

Todos podemos comprobar como los porcentajes de cualquier jugador siempre son mucho mejores en los entrenamientos que en los partidos ya que en los partidos el nivel de cansancio y de pulsaciones es mucho



mas alto y el nivel de tensión se eleva a cuotas altísimas y más cuando dependemos de los tiros libres para decidir el partido.

Por todo ello, voy a proponer una serie de ejercicios en los que “obligamos” al jugador a lanzar con presión, o por lo menos con más presión que si lo hiciese lanzando simplemente series.

Antes de nada, debemos enseñar al jugador a que pueda combatir la presión que va a encontrar al lanzar, para ello utilizaremos técnicas de psicología deportiva.

Todos hemos visto como numerosos jugadores de la NBA, realizan un llamémosle ritual antes de lanzar. Nosotros debemos hacer que el jugador tenga su propio ritual antes de lanzar, simplemente bastara con que bote 3 veces, respire profundamente y lance la bola.

Pero lo que debemos decirle al jugador es que no haga este ritual como una rutina, sino que piense paso por paso lo que tiene que ir haciendo.



Si logramos que el jugador este pensando en algo que no sea si va a meter el tiro o no, ya estaremos rebajando el nivel de ansiedad en él, y por consiguiente mejorando su porcentaje.

## **6.3 OBJETIVOS**

### **6.3.1 OBJETIVO GENERAL.**

- Incrementar el porcentaje de efectividad del Tiro Libre.  
Cuantificando diariamente los tiros.

### **6.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Incrementar ejercicios prácticos para mejorar el porcentaje de efectividad del tiro libre.
- Implementar una planilla de evaluación del tiro diario en los planes de entrenamiento

## **6.4 FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA.**

La presente propuesta es factible no solo en los jugadores de baloncesto masculino de la ESPE, sino también en los diferentes clubes, selecciones, etc. que requieran de este trabajo de investigación.



---

---

## 6.5. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.

La presente propuesta esta encaminada a realizar nuevos ejercicios siempre y cuando haya una cuantificación diaria de cada ejercicio dentro de la planificación para mejorar el Tiro Libre en las que se indica las responsabilidades ofensivas por funciones de cada jugador para de esta manera comprender el juego en quipo.

## 6.6 EJERCICIOS PARA MEJORAR EL TIRO LIBRE

Se propone un conjunto de orientaciones metodológicas que faciliten el uso adecuado del tiro libre en las sesiones de entrenamiento.

1.- Durante los partidos realizados en los entrenamientos, siempre que se cometa alguna falta personal. Se lanzarán los tiros libres correspondientes.

- Dotar de presión psicológica al lanzamiento de tiro libre por ejemplo:
- Dar validez a la canasta que el jugador acaba de conseguir durante el juego
- Invalidar la canasta lograda por el equipo contrario.



**2.-** Utilizar los pequeños períodos de descanso en los ejercicios de contraataque para realizar tiros libres, utilizando, si es posible, y con el objetivo de incrementar el índice de participación, canastas situadas en los laterales de la pista.

**3.-** Realizar ejercicios para la mejora después de situaciones de elevada intensidad o carga física importante

**4.-** Cuando se diseñan partidos en los entrenamientos se realiza una similitud con los minutos finales de partido, el uso de tiros libres jugará un papel determinante, por lo que será importante que los jugadores aprendan a sacar faltas al equipo contrario y anotar sus correspondientes tiros libres. En estos casos la importancia que tiene anotar el lanzamiento será mayor resultado final del partido, por lo que la presión psicológica también será mayor.

**5.-** Es conveniente entrenar el tiro libre en situaciones no esperadas, pues el factor incertidumbre puede afectar a la ejecución del tiro libre.

**6.-** Es interesante el uso de ejercicios en el que haya que lograr un determinado número de tiros libres anotados de manera consecutiva o siguiendo alguna norma específica (por ejemplo para anotar un punto, hay que anotar al menos cuatro de los cinco tiros libres y dos de ellos consecutivos), bien de forma individual o colectiva.

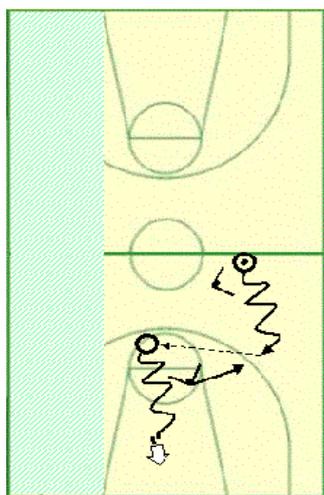


Aprovechar los momentos de cansancio en los jugadores.

**7.-** Juego 2x2 reduciendo ligeramente las dimensiones del campo, cada equipo tiene un tiempo máximo de 8 segundos para lanzar.

Tras canasta en situación de 1x0 o falta personal, se realizará una serie de dos tiros libres, (el objetivo será mejorar el tiro libre tras contraataque).

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



**8.-** Por parejas juego de competición, se realizarán cuatro series de dos tiros libres durante todo el entrenamiento

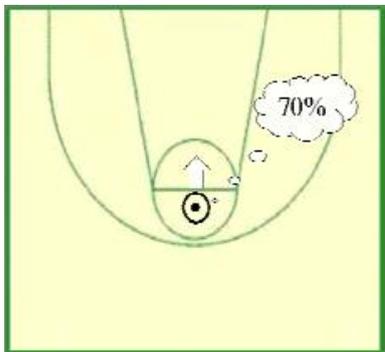
La primera justo al final del calentamiento, la segunda antes de parar para ir a beber agua, la tercera finalizando en entrenamiento y la última al acabar el entrenamiento.

Gana el jugador que mas anota. Además el equipo deberá lograr un porcentaje mínimo del 70%.



Objetivo. Mejora del tiro libre en diferentes momentos del entrenamiento.

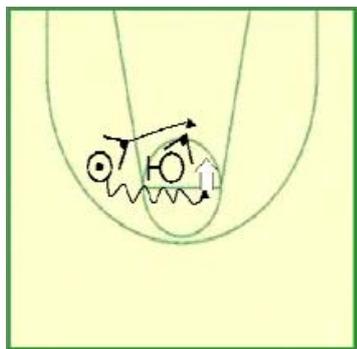
### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



9.- Juego de 2x2 con diferentes objetivos tácticos (mejorar del bloqueo directo, del pase etc. Ganará el equipo que consiga anotar 5 veces la canasta +2 tiros libres seguidos.

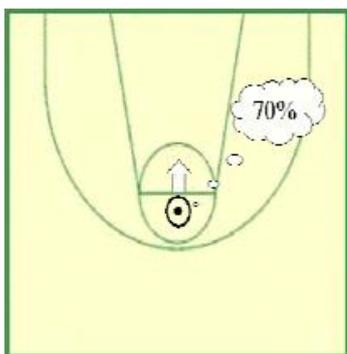
Objetivo. Mejora del tiro libre tras diferentes situaciones previas de lanzamiento.

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



**10.-** Por parejas se realizan series de dos lanzamientos. Cada jugador deberá encestar de 5 series de 2 intentos, alcanzando un mínimo de 7 encestes de los cuales 4 deberán ser de forma consecutiva. El resultado se anotará en la hoja de autoevaluación por parte del jugador. Se debe variar el momento de la realización de este ejercicio ya sea al inicio del entrenamiento, otras durante, o al final.

Objetivo. Alcanzar el 70% de eficacia en el lanzamiento del tiro libre.



**11.-** Juego 3x3 cuando se produzca falta personal se lanzará un tiro libre. Para ganar hay que conseguir eficacia durante dos /tres ataques seguidos y que el equipo contrario no consiga eficacia en ninguno de ellos

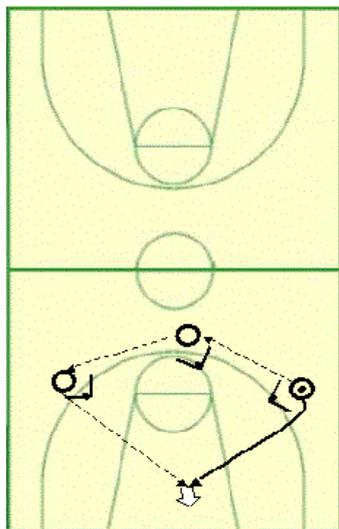
Objetivo mejorar el tiro libre con marcador igualado.



---

---

## REPRESENTACIÓN GRÁFICA



12.- Situaciones de 5x5 o 4x4 posibles situaciones para la mejora de las situaciones finales del partido.

Equipo A, saca de fondo de su campo gana de 1 punto y no tiene bonos, el equipo B defiende todo el campo y tampoco tiene bonos de lanzamiento. El tiempo de partido será de 50"

Equipo A contra B, restan 1 30 para terminar de jugar y tiene posesión el equipo B, desde su fondo de ataque ambos equipos han entrado en el bonus de lanzamiento de tiro libre.

Equipo A contra B donde falta 0" los dos equipos tienen dos lanzamientos siendo el resultado empate a 66 puntos y terminándose el partido de esa forma.



---

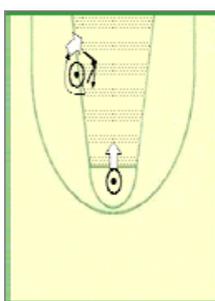
Objetivo. Mejorar el tiro libre en situaciones finales de un partido.

**13.-** Juego de competición de 1x1 gana el que más puntos anote. Cada canasta es un punto y cada tiro libre será un punto más.

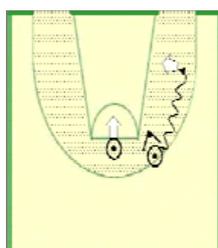
En cada canasta los objetivos variarán en función de los objetivos del 1x1.

Canasta 1

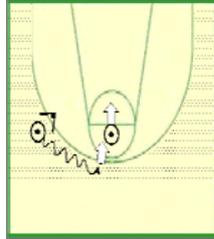
1x1 cerca del cesto si el jugador anota desde dentro de la zona tendrá derecho a lanzar 1 tiro libre adicional.



Si el jugador anota desde fuera de la zona pero dentro de 6,25 tendrá derecho a lanzar un tiro libre adicional.



1x1 en posiciones alejadas el cesto si el jugador anota desde fuera de 6,25 tendrá derecho a lanzar un tiro libre adicional.



**14.-** A partir de una tarea de competición 2x2 o 3x3 cada vez que aparezca una falta personal, se lanzarán dos lanzamientos de tiro libre o uno en el caso de encestar, pero se pondrán reglas que modifiquen los valores de los lanzamientos.

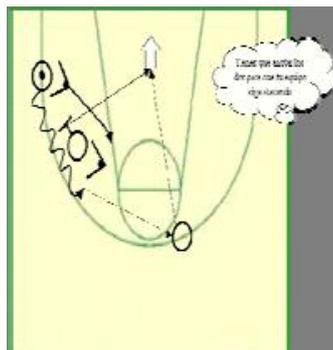
Anotando los dos su equipo continuará atacando.

Anotando el primero su equipo suma dos puntos

Anotando el segundo su equipo sumará un punto.

Fallando los dos su equipo defenderá de nuevo.

Objetivos. Mejorar el tiro libre, cuando su ejecución supone una repercusión sobre el jugador y sobre sus compañeros.



**15.-** Un ejercicio que nos sirve también para hacer equipo es intentar por ejemplo, batir el record de tiros libres seguidos anotados o ver cuantos mete el equipo de 30 lanzados. Un jugador va lanzando detrás de otro, coge el rebote y pasa a la fila. En cada entreno recordamos en cuanto esta el record para intentar motivar a los jugadores.

**16.-** Dividir a los jugadores en dos equipos, dos balones por grupo. Cada equipo se coloca en una canasta y deben anotar entre todos 10 tiros antes de que lo haga el equipo contrario. Con la particularidad de que los tiros fallados restan, con lo que aumentamos la presión en el tirador. El equipo que pierde hace algún castigo (el que creamos más conveniente en cada caso). Es posible que si el porcentaje de los jugadores no es bueno, es normal que en vez de sumar, lo que hagan sea restar con lo que pasamos a contar en negativo. Si es así lo que hacemos es que el equipo que llegue antes a  $-5$  o  $-10$  hace castigo doble.

**17.-** Realizan el tiro libre y cogen su rebote y en carrera va hacia la otra cancha para volver a tirar.

- Este ejercicio se lo realiza a velocidad, con un máximo de un segundo tirar.
- El objetivo del ejercicio es mejorar la concentración bajo presión y desgaste físico, obligando a ir al rebote al jugador.



**18.-** Por último un ejercicio que nos sirve también para trabajar la parte física y que suele gustar mucho a los jugadores es el tiro libre con regalo como se lo puede llamar.

Colocamos a los jugadores en fila, el primero tira, si falla realiza por ejemplo 3 flexiones de brazos, si la mete, pasa a la fila y su “premio” pasa al siguiente de la fila que tendrá sus 3 flexiones más las 3 del compañero si falla el lanzamiento. Es normal ver como si se logran anotar 4 o 5 tiros libres seguidos, va aumentando la tensión en los jugadores y como los compañeros meten más presión al que lanza. Nosotros como entrenadores también podemos fastidiar al que tira para que se acostumbre a lanzar en campos hostiles y con mucho ruido.

En definitiva lo que intentamos con estos tipos de ejercicios es que el jugador nunca tire relajado y que se acostumbre a lanzar en situaciones difíciles en el partido. Estos ejercicios acompañados de las series de lanzamientos harán que nuestros jugadores mejoren significativamente sus porcentajes y también hará que los entrenamientos sean más competitivos y divertidos.



## BIBLIOGRAFIA

- RODRIGUEZ Tobar M. Entrenador superior de baloncesto y actualmente Director Técnico del C.A.B. Estepona.
- Ponce, P. CLINICA DE BASKET, Apuntes para entrenadores, Ecuador, 2006
- Ordines, C. Factores de la efectividad del juego en el Baloncesto, Cuba, 1992.
- Marín, M. Programa para solucionar déficit atencionales en los tiros libres.

## FUENTES ELECTRONICAS

<http://www.baloncestoformativo.com.ar/>

<http://www.basketconfidencial.com/>

<http://www.canastad3.com/>

<http://www.coachesclipboard.net/index.html>

<http://www.deposoft.com.ar/>

<http://www.entrecanastaycanasta.com/>

<http://www.jgbasket.com/>

<http://www.zonabasket.com>

<http://www.monografías.com>



# ANEXOS

## TIROS LIBRES

Jugador/a  
Lanzados  
Convertidos

4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

vs.

Fecha: año mes día cuarto  
1 2 3 4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### REBOTES

<ofensivos defensivos>

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### BALONES

<ganados perdidos>

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<asistencias bloqueos>

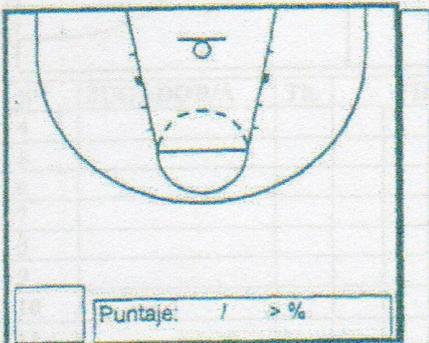
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

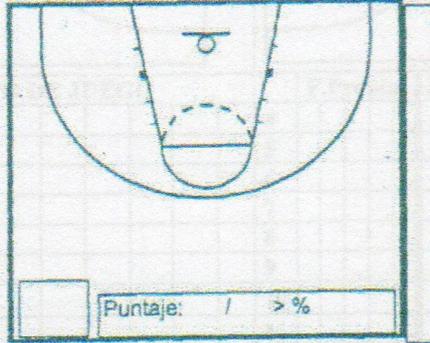
### FOULS

<propios contrarios>

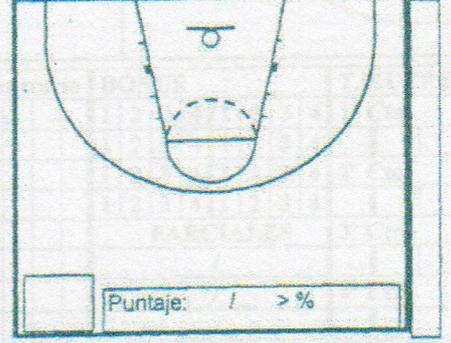
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15



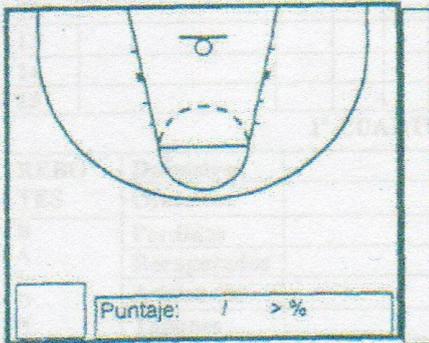
Puntaje: / > %



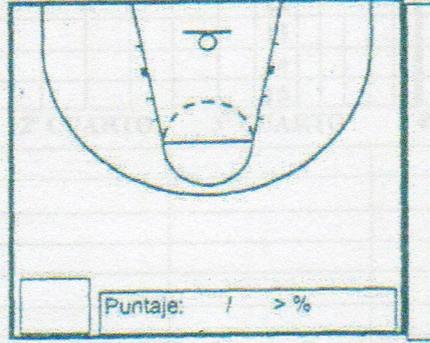
Puntaje: / > %



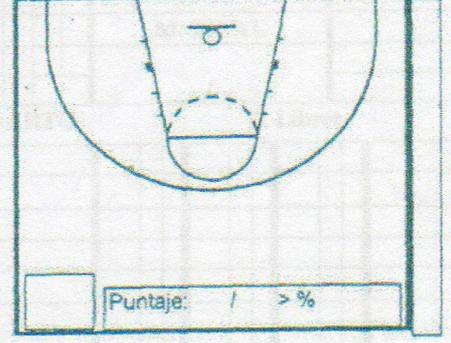
Puntaje: / > %



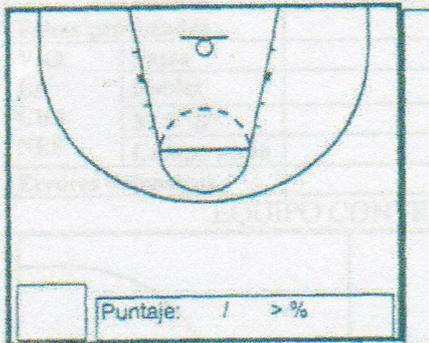
Puntaje: / > %



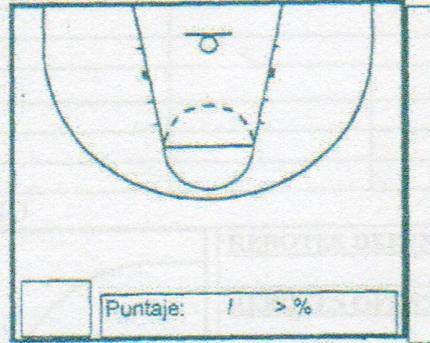
Puntaje: / > %



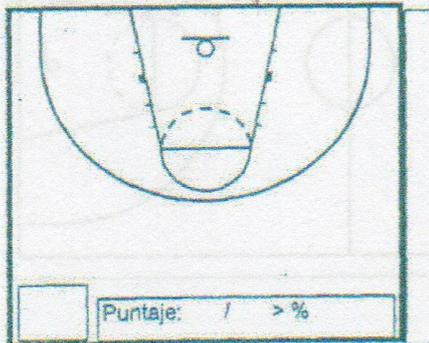
Puntaje: / > %



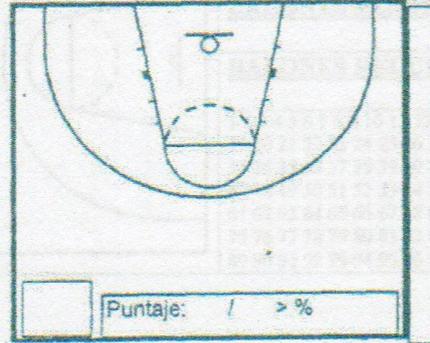
Puntaje: / > %



Puntaje: / > %



Puntaje: / > %

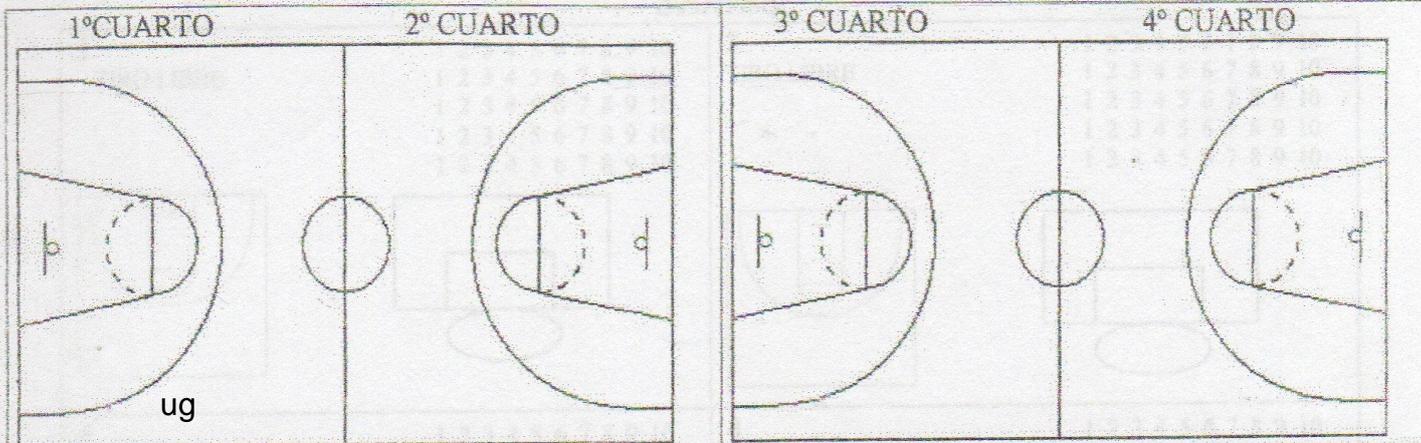


Puntaje: / > %

Tiempo	Jugadores/as	
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Lugar: \_\_\_\_\_  
 Hora: \_\_\_\_\_  
 Entrenador: \_\_\_\_\_  
 Asistente: \_\_\_\_\_  
 Estadístico: \_\_\_\_\_

ENCUENTRO: \_\_\_\_\_ CATEGORÍA: \_\_\_\_\_ LUGAR: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ HORA: \_\_\_\_\_



Nº	JUGADORA/A	Tit.	TIEMPO DE JUEGO				F.Propias	F.Contrario	BONUS				T.MUERTOS					
4							4			1	2	3	4	1	2	3	4	1º Cto
5							5			1	2	3	4	1	2	3	4	
6							6			1	2	3	4	1	2	3	4	2º Cto
7							7			1	2	3	4	1	2	3	4	
8							8			PARCIALES								3º Cto
9							9			/								
10							10			/								4º Cto
11							11			/								
12							12			/								
13							13			M. FINAL								
14							14			/								
15							15			/								

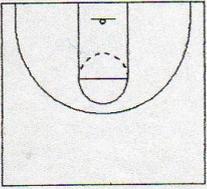
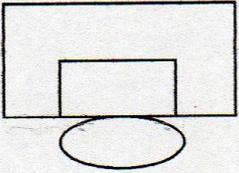
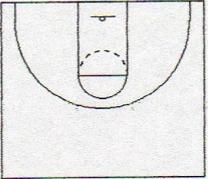
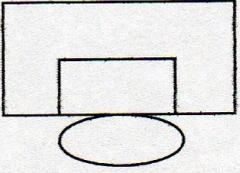
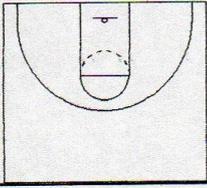
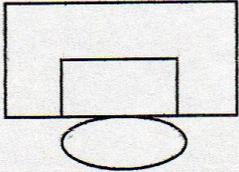
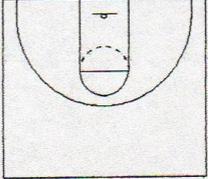
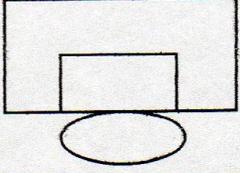
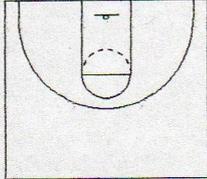
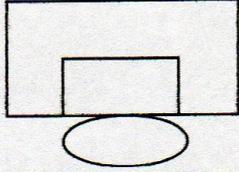
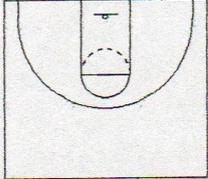
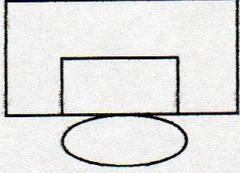
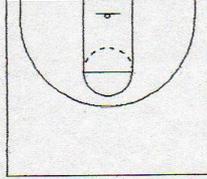
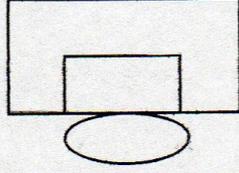
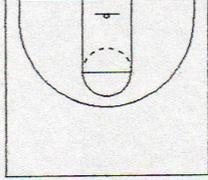
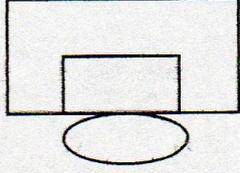
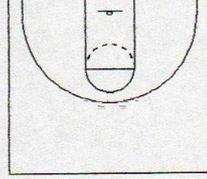
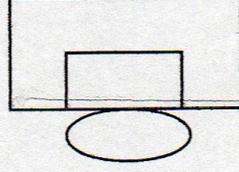
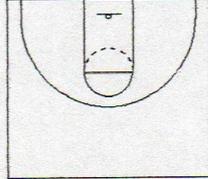
		1º CUARTO	2º CUARTO	3º CUARTO	4º CUARTO	T. Libres				
REBOTES	Defensivos									
	Ofensivos									
BALONES PERDIDOS	Perdidos									
	Recuperados									
	Asistencias									
	Tapones									
	Luchas									
Faltas provocadas										
VIOLACIONES	Pasos									
	Dobles									
	3" 5" 8"									
	Campo atrás									
Errores defensivos										

EQUIPO CONTRARIO		OBSERVACIONES	
	<b>REBOTES DEFENSIVOS</b>		
	<b>REBOTES OFENSIVOS</b>		
	<b>BALONES PERDIDOS</b>		
	<b>BALONES RECUPERADOS</b>		
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18		
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32	19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32		
33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46	33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46		
47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60	47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60		
61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74	61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74		
75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88	75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88		
89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100		

TABLA DE EVALUACIÓN DEL TIRO LIBRE

Jugador: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Categoría: \_\_\_\_\_

**SERIES**

<p><b>1</b> TIRO LIBRE</p> 	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> 	<p><b>2</b> TIRO LIBRE</p> 	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> 
<p><b>3</b> TIRO LIBRE</p> 	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> 	<p><b>4</b> TIRO LIBRE</p> 	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> 
<p><b>5</b> TIRO LIBRE</p> 	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> 	<p><b>6</b> TIRO LIBRE</p> 	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> 
<p><b>7</b> TIRO LIBRE</p> 	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> 	<p><b>8</b> TIRO LIBRE</p> 	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> 
<p><b>9</b> TIRO LIBRE</p> 	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> 	<p><b>10</b> TIRO LIBRE</p> 	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> 