



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

TEMA:

“ESTUDIO DE LAS TÉCNICAS DE LANZAMIENTO DEL TIRO LIBRE EN EL MINIBALONCESTO Y SU RELACIÓN CON LA EFECTIVIDAD, EN NIÑAS DE 10 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SANTA DOROTEA”, DE LA CIUDAD DE QUITO, EN EL AÑO 2015 - 2016, Y PROPUESTA ALTERNATIVA“.

Trabajo de grado, previo a la obtención del Título de Licenciado en la Especialidad de Entrenamiento Deportivo.

AUTOR:

Rengifo Díaz Luis Vicente

DIRECTOR:

Msc. Rolando Saltos

Ibarra, 2017

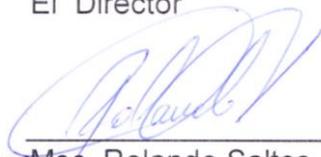
ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR

Luego de haber sido designado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra, he aceptado participar como Director del Trabajo de Grado con el siguiente tema: **“ESTUDIO DE LAS TÉCNICAS DE LANZAMIENTO DEL TIRO LIBRE EN EL MINIBALONCESTO Y SU RELACIÓN CON LA EFECTIVIDAD, EN NIÑAS DE 10 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SANTA DOROTEA”, DE LA CIUDAD DE QUITO, EN EL AÑO 2015 - 2016, Y PROPUESTA ALTERNATIVA”**. Trabajo realizado por el Señor egresado: Rengifo Díaz Luis Vicente, previo a la obtención del Título de Licenciado en Entrenamiento Deportivo.

Al ser testigo presencial y corresponsable directo del desarrollo del presente trabajo de investigación que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sustentado públicamente ante el tribunal que sea designado oportunamente.

Es lo que puedo certificar en honor a la verdad.

El Director



Msc. Rolando Saltos

C.I. 100172299-8

Ibarra, 9 de Febrero del 2017

¡Eureka!

DEDICATORIA

A mi familia, la más hermosa legión de mosqueteros, infinitas gracias por el apoyo de todos hacia mí, ¡qué sería de mi vida sin cada uno de Ustedes! Les dedico este trabajo, cosecha del esfuerzo mancomunado. Mi pan y miel, hoy y siempre será para todos Vosotros.

AGRADECIMIENTO

Al Gobierno de la Revolución Ciudadana, y a su Presidente, Economista Rafael Correa Delgado, representado por el Instituto de Fomento al Talento Humano, por su gran ayuda para culminar mis estudios.

A la Universidad Técnica del Norte, por intermedio del MSc. Vicente Yandún, Coordinador de Carrera y del MSc. Rolando Saltos, Director de Trabajo de Grado, excelsas personas. Gracias por instruirme.

A las autoridades, y a los niños y niñas de la Unidad Educativa “Liceo Iberoamérica”, de la Unidad Educativa “Santa Dorotea”, y del Club Deportivo “Yo Gozo”, por permitir el que ponga en práctica mis conocimientos.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Juan Carlos Espinoza Cazar con cédula de identidad N° 1718154519, manifiesto en voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor de la obra o Trabajo de grado denominado: “ESTUDIO DE LAS TÉCNICAS DE LANZAMIENTO DEL TIRO LIBRE EN EL MINIBALONCESTO Y SU RELACIÓN CON LA EFECTIVIDAD, DE NIÑAS DE 10 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SANTA DOROTEA”, DE LA CIUDAD DE QUITO, EN EL AÑO 2015 - 2016, Y PROPUESTA ALTERNATIVA” que ha sido desarrollado para optar por el título de Licenciado en la Especialidad de Entrenamiento Deportivo en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad, facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

(Firma).....

Nombre: Luis Vicente Rengifo Díaz

Cédula: 170737738-6

Ibarra, a los 09 días del mes de febrero del 2017.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del Proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información.

DATOS DE CONTACTO	
CÉDULA DE IDENTIDAD:	170737738-6
APELLIDOS Y NOMBRES:	Rengifo Díaz Luis Vicente
DIRECCIÓN	Zaruma S-10 43 y Guachapala
EMAIL:	papa_viche@hotmail.com
TELÉFONO FIJO:	6032072 - 0995456120
DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“ESTUDIO DE LAS TÉCNICAS DE LANZAMIENTO DEL TIRO LIBRE EN EL MINIBALONCESTO Y SU RELACIÓN CON LA EFECTIVIDAD, DE NIÑAS DE 10 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SANTA DOROTEA”, DE LA CIUDAD DE QUITO, EN EL AÑO 2015-2016, Y PROPUESTA ALTERNATIVA “
FECHA:	2017-02-09
PROGRAMA:	PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciado en la Especialidad de Entrenamiento Deportivo
ASESOR/ DIRECTOR:	Msc. Rolando Saltos

AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

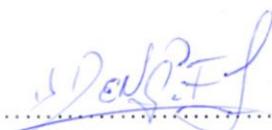
Yo, Luis Vicente Rengifo Díaz, con cédula de identidad N° 170737738-6, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago la entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión, en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

CONSTANCIAS

Luis Vicente Rengifo Díaz manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar los derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asumo la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 09 días del mes de febrero del 2017.

EL AUTOR:

(Firma).....

Nombre: Luis Vicente Rengifo Díaz

Cédula: 170737738-6

Facultado por resolución de Consejo Universitario.....

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	
ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	v
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN.....	16
CAPÍTULO I.....	18
1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	18
1.1 Antecedentes.....	18
1.2 Planteamiento del problema	19
1.3 Formulación del problema.....	22
1.4 Delimitación	22
1.4.1. Unidades de observación.....	22
1.4.2 Delimitación espacial.....	22
1.4.3. Delimitación temporal.....	23
1.5. Objetivos.....	23
1.5.1. Objetivo general	23
1.5.2. Objetivos específicos	23
1.6. Justificación	24

CAPÍTULO II	26
2. MARCO TEÓRICO	26
2.1. Fundamentación teórica del problema	26
2.1.1. Fundamentación filosófica	26
2.1.2. Fundamentación epistemológica	27
2.1.3. Fundamentación axiológica	28
2.1.4. Fundamentación sociológica	30
2.1.5. Fundamentación psicológica	31
2.1.6. Fundamentación pedagógica	32
2.1.7. Fundamentación deportiva	34
2.1.7.1. Los tiros libres	34
2.1.7.2. Los métodos y su técnica de lanzamiento	36
2.1.7.2.1. Método convencional u ortodoxo	36
2.1.7.2.2. Lanzamiento desde el Pecho con ambas manos	39
2.1.7.2.3. Lanzamiento de cuchara	41
2.1.7.2.4. Lanzamientos heterodoxos	43
2.1.7.2.5. Consideraciones generales sobre los lanzamientos al cesto	44
2.1.7.2.6. Detalles a observar al momento de ejecutar tiros libres	49
2.1.7.3. La efectividad en el tiro libre	50
2.1.7.3.1. Metodología del entrenamiento de los tiros libres	50
2.1.7.3.2. Entrenamiento del tiro libre	52
2.1.7.3.3. Estudio relación entre el reglamento y la variación.	55
2.1.7.3.4. Análisis técnico de los métodos de lanzamiento	58
2.1.7.3.5. La importancia de la fuerza en los lanzamientos	66
2.2. Posicionamiento teórico personal	67
2.3. Glosario de términos	70
2.4. Interrogantes de investigación	73
CAPÍTULO III	75

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	75
3.1. Tipo de investigación.....	75
3.2. Métodos	76
3.3. Técnicas e instrumentos	77
3.4. Población.....	78
3.5. Muestra.....	79
CAPÍTULO IV	80
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	80
4.1. Análisis técnico del tiro libre	80
4.2. Análisis de la encuesta a entrenadores de mini baloncesto	82
4.3. Análisis e interpretación de la efectividad de los lanzamientos	92
4.3.1. FICHA 1: (Verificación de la fuerza de lanzamiento)	92
4.3.2. FICHA 2: (Verificación de la efectividad)	94
4.3.3. FICHA 3: (Bondad del entrenamiento)	96
CAPÍTULO V	100
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	100
5.1. Conclusiones	100
5.2. Recomendaciones.....	101
5.3. Respuesta a las interrogantes de investigación	102
CAPÍTULO VI	104
6. PROPUESTA ALTERNATIVA	104
6.1. Título de la propuesta.....	104
6.2. Justificación e importancia	104
6.3. Fundamentación teórica.....	105
6.4. Objetivos.....	115

6.4.1. Objetivo general.....	115
6.4.2. Objetivos específicos.....	115
6.5. Ubicación sectorial y física.....	116
6.6. Desarrollo de la propuesta.....	116
6.7. Impactos.....	147
6.7.1. Impacto social.....	147
6.7.2. Impacto educativo.....	147
6.8. Difusión.....	147
6.9. Bibliografía.....	148
6.10. Lincografía.....	151

ANEXOS

Anexo 1: El árbol del problema.....	153
Anexo 2: Matriz de Coherencia.....	154
Anexo 3: Ficha de observación.....	155
Anexo 4: Formulario de encuestas.....	157
Anexo 5: Testimonio gráfico.....	160

Certificaciones

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Matriz categorial	74
Tabla N° 2: Cuadro Poblacional.....	79
Tabla N° 3: Conocimiento de la altura del aro en mini baloncesto	82
Tabla N° 4: De acuerdo con la regla	83
Tabla N° 5: Técnica de lanzamiento	84
Tabla N° 6: En caso de ser otra especifique	85
Tabla N° 7: Cuantos alcanzan el aro en un tiro libre	86
Tabla N° 8: Porcentaje de efectividad.....	87
Tabla N° 9: Experimento con otra técnica	88
Tabla N° 10: Por qué.....	89
Tabla N° 11: Método de formación deportiva	90
Tabla N° 12: Tiempo por sesión de entrenamiento	91
Tabla N° 13: Verificación de la fuerza de lanzamiento.....	92
Tabla N° 14: Verificación de la efectividad	94
Tabla N° 15: Bondad del entrenamiento.....	96
Tabla N° 16: Progreso.....	98

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Conocimiento de la altura del aro en mini baloncesto	82
Gráfico N° 2: De acuerdo con la regla	83
Gráfico N° 3: Técnica de lanzamiento	84
Gráfico N° 4: En caso de ser otra especifique	85
Gráfico N° 5: Cuantos alcanzan el aro en un tiro libre	86
Gráfico N° 6: Porcentaje de efectividad.....	87
Gráfico N° 7: Experimento con otra técnica	88
Gráfico N° 8: Por qué	89
Gráfico N° 9: Método de formación deportiva	90
Gráfico N° 10: Tiempo por sesión de entrenamiento	91
Gráfico N° 11: Verificación de la fuerza de lanzamiento - alcance.....	93
Gráfico N° 12: Verificación de la efectividad - Efectividad	95
Gráfico N° 13: Bondad del entrenamiento (Mejoramiento en la efectividad)	97
Gráfico N° 14: Progreso	99

RESUMEN

La finalidad del presente trabajo de grado es ofrecer a las niñas del Club de Baloncesto de la Unidad Educativa "Santa Dorotea" y demás niños que practican este deporte, una práctica recopilación de las maneras de efectuar el lanzamiento de los tiros libres, métodos que han sido creados a través de la historia. Además, una serie de consejos para una mayor efectividad en su utilización. El objetivo es concluir cuál y porqué determinada técnica de lanzamiento de los tiros libres, es la más efectiva para ser utilizada por niñas de 10 a 12 años de edad, de la Unidad Educativa "Santa Dorotea" de la ciudad de Quito. El marco teórico está sustentado por una amplia revisión bibliográfica relacionada con los conceptos, normativas reglamentarias, métodos de entrenamiento y maneras de efectuar el lanzamiento de los tiros libres, además de un análisis técnico de los métodos principales de lanzamiento (convencional, desde el pecho y "en cuchara"). La metodología se enmarca en la modalidad de investigación de campo, de tipo descriptiva, bibliográfica y propositiva; es decir, una combinación de las investigaciones cuantitativa y cualitativa. La población de estudio constituyen 90 niñas de diversos paralelos de Quinto, Sexto y Séptimo años de Educación Básica Media de la Unidad Educativa "Santa Dorotea", por lo que no fue necesario realizar muestreo. Se aplicó con las niñas, sujeto de estudio, fichas de observación referentes a las técnicas de lanzamiento y su efectividad; evidenciándose que la mayor parte de ellas intentan efectuar los tiros libres de la manera convencional, aún en desmedro de su efectividad. Conclusión que fue el *leitmotiv* para plantear una propuesta factible: Guía Metodológica para el Lanzamiento de los Tiros Libres. Proposición que ha tenido una buena aceptación y mejores resultados con las niñas del Club de Baloncesto de la Unidad Educativa "Santa Dorotea" y otros entes deportivos por lo que será socializada para futuras competencias deportivas.

Palabras clave: baloncesto, tiro libre, técnica, efectividad.

ABSTRACT

The purpose of this research is provide to girls of the Basketball Club of Unidad Educativa " Santa Dorotea " and other children who practice this sport, a practical compilation of ways to make the free throws, methods that have been created through history, and tips for the greatest effectiveness in free throws .The aim is to determine which and why a certain technique of free throw, is the most effective to be used by girls from 10 to 12 years old, of Unidad Educativa " Santa Dorotea " in Quito city. The theoretical framework is supported by a wide bibliographic review, related to concepts, regulations, training methods and ways to make free throws, as well as a technical analysis of the main techniques of throw(conventional technique, from the chest and " spoon") and a study of the necessary strength needed to develop each type of shoot, The methodology is framed in some fields such as: descriptive research, bibliographic research and propositional research; it means, it is a combination of quantitative and qualitative research. The study population was 90 children from different classes, of fifth, sixth, and seventh years of Basic Education of Unidad Educativa "Santa Dorotea", so sampling was no necessary. It was applied with girls, subject of study the research elements, through observation sheets concerning throwing techniques and their effectiveness; evidenced that most of them try to make a free throw in the conventional way, even the detriment of its effectiveness. The conclusion was that is necessary to raise a feasible proposal: A Methodological Guide to Free Throws. Proposal that has been well accepted by girls of the Basketball Club of Unidad Educativa "Santa Dorotea" and other sport teams whit good results, so it will be socialized for future sports competitions.

Keywords: basketball, free throw, technique, effectiveness.



INTRODUCCIÓN

Lo que se pretende en la investigación, es poner a consideración de quienes enseñan baloncesto en la etapa de iniciación, a los jóvenes y niños que lo practican, y en general a todos los amantes del baloncesto, una serie de técnicas, métodos y ejercicios sobre la ejecución siempre crucial del lanzamiento del tiro libre, los cuales seguro ayudarán a desarrollar este fundamento técnico de la mejor manera.

En el Primer Capítulo se realiza una breve introducción al problema de investigación citando antecedentes del baloncesto, principalmente sobre el cobro de los tiros libres y modificaciones últimamente realizadas que atañen a las reglas del mini baloncesto, particularmente al objeto de estudio: la regla del tiro libre. También se plantea y se formula el problema de investigación, cual es la delimitación, cuáles son los objetivos, además de la justificación y factibilidad de realizar el trabajo de grado.

El Segundo Capítulo versa sobre el marco teórico que sustenta el desarrollo de la obra y las fundamentaciones: filosófica, epistemológica, axiológica, sociológica, psicológica, pedagógica y fundamentalmente deportiva en las cuales se apoya el autor. Se presenta una recopilación teórica de libros, internet y observaciones directas sobre el tiro libre en el baloncesto, sus consideraciones generales, la metodología de entrenamiento y los tipos de lanzamiento de tiro libre más comunes, a saber: lanzamiento ortodoxo, desde el pecho y estilo cuchara, amén de su análisis técnico .

El Tercer Capítulo se refiere a la metodología de investigación empleada; se trata de una investigación descriptiva, in situ, donde la variable independiente fue la técnica de lanzamiento del tiro libre en el mini baloncesto femenino y la variable dependiente la efectividad

alcanzada. También se reseñan las técnicas e instrumentos de recolección de datos utilizados, como son las guías de observación.

El Cuarto Capítulo contiene el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en diferentes pruebas de lanzamiento de tiros libres por parte de las niñas comprendidas entre los 10 y 12 años de edad, del Club de Baloncesto de la Unidad Educativa “Santa Dorotea”.

En el Quinto Capítulo se presentan las condignas conclusiones y se plantean algunas recomendaciones relacionadas al objeto de estudio: el empleo de acuerdo a la capacidad física de las diversas técnicas de lanzamiento del tiro libre, recomendaciones que desde el punto de vista técnico y emocional se considera serán de gran ayuda para todo amante del baloncesto y de manera especial para las niñas que son el centro de esta disquisición. Finalmente se intenta dar la respuesta a la pregunta de investigación.

Y por último, en el Sexto Capítulo, se detalla una guía metodológica para que la ejecución de tiros libres sea más eficiente; allí se explicitan ejercicios de calentamiento y de vuelta a la calma, ejercicios para una mejor realización de los lanzamientos con las diferentes técnicas, y se emiten ciertas observaciones para corregir determinados errores.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

Desde siempre el deporte ha sido un fenómeno social de enorme importancia; en la actualidad su preponderancia es tal, que se ha convertido en uno de los indicadores de bienestar de una sociedad. La sociedad ecuatoriana no es la excepción y grande es el patrocinio gubernamental en su empeño por masificar el deporte.

El baloncesto en particular, es uno de los deportes en equipo más practicado en los ratos libres en el medio local. Es, sin duda, uno de los deportes más espectaculares (basta pensar en las fantásticas clavadas de los jugadores de la NBA), pero también es una práctica recreativa que se adapta con facilidad a los niveles de habilidad y biotipo de sus ejecutantes. Por estar muy arraigado a nivel social en el Ecuador, es bien aceptado por los más pequeños, y es infrecuente el niño o la niña que no tenga una mínima experiencia en su práctica. La sencillez de sus objetivos y el conocimiento del resultado (introducir o no introducir la pelota dentro de un aro) facilita su ejecución inclusive a los participantes con menos conocimientos. Pero así como es fácil en principio su ejecución, es difícil encontrar entrenadores calificados y consagrados a la niñez que puedan pulir estos conocimientos y conducir a los pequeños por la saludable senda del deporte.

En la actualidad se ha reformado el reglamento, y el juego del mini baloncesto se lo ha adaptado mucho a las reglas FIBA, quizá el cambio

de mayor repercusión que se ha realizado es la altura del aro; los dirigentes de FIBA Américas (2010) expresan:

“Hemos hecho consultas a profesionales especialistas en el desarrollo de los niños en sus edades y nos han recomendado que los niños y niñas de 12 años jueguen con aros de la máxima altura pero con el balón # 5” (p. 5).

Es un cambio que no guarda relación con la estatura promedio de los niños de esta parte del continente y que en mucho ha modificado la eficacia en los lanzamientos de los pequeños deportistas. Mas es un reto que deben afrontar los entrenadores y como debe ser ante todo reto, habrá que prestar el mayor miramiento y emitir propuestas alternativas de solución al fruto de este árbol de problemas, la ineffectividad.

Específicamente, el lanzamiento de los tiros libres, es una de las reglas más importantes del baloncesto y una de las más decisivas a la hora de definir un partido. Es precisamente este pormenor que ha motivado a realizar el presente trabajo de grado sobre las técnicas de lanzamiento del tiro libre en el mini baloncesto y su relación con la efectividad de niñas de 10 a 12 años de edad.

1.2 Planteamiento del problema

Imagínese que está en un partido de baloncesto, va a cobrar un tiro libre con enorme tensión, el marcador está parejo. Entonces el juego y el tiempo literalmente se detienen unos instantes, el cronómetro no está en marcha, la atención de todas las personas presentes en el recinto deportivo se centra en usted. Sabe que el partido de baloncesto se puede decidir con su disparo, es el tiro libre al finalizar el partido, es el tiro del último segundo; piense que juega de local o de visita; según el escenario, reina un silencio de cripta o un barullo ensordecedor que trastorna sus sentidos. Transpiran sus manos y le falta la respiración, la presión de mil

sentimientos comprime su cuerpo, entonces dispara, ¿convirtió?... qué lástima.

Tornemos a la realidad, Ortega y otros (2005), citando a Cárdenas y Rojas, manifiestan su opinión acerca del tiro libre: “el tiro libre constituye la única tarea cerrada del juego, es decir, las condiciones en que tiene lugar son estables, sin contingencias que modifiquen la situación de tiro como ocurre en el resto de contenidos del juego” (p. 184).

Ciertamente que en teoría el tiro libre es el más fácil de enseñar y de aprender puesto que como dice Ortega siempre se realiza en condiciones estables (misma distancia, sin oposición, cinco segundos para tirar), y porque la mecánica general de lanzamiento prácticamente se la puede personalizar, en otras palabras, adaptar a la desenvoltura del lanzador. Tan cierto es esto, que cuando se lanza a canasta hay jugadores que tienen mucha precisión, pero esta puntería depende mucho de la mecánica de tiro adoptada, detalle que debe ser el primero en ser trabajado, y una vez que se ha logrado este particular, hay que practicar constantemente el tiro hasta que sea un gesto absolutamente automático y finalmente hasta conseguir la maestría técnica.

Es verdad solo en teoría todo aquello, pues en la práctica qué difícil es conseguir un porcentaje elevado de goles, y es que para su efectividad intervienen muchos factores psicológicos:

La personalidad, concentrarse y aislarse de los elementos externos que pueden influir negativamente en el tiro: público en contra, arenga del entrenador, condiciones del encuentro, etc. El autocontrol, vencer los nervios que afloran y son normales en esta situación, más aún en los niños que recién empiezan su carrera deportiva. Y por último, la confianza, que va de la mano con la experiencia y con los buenos resultados que se procura alcanzar a lo largo de los encuentros.

Pero, ¿cuáles son los métodos de entrenamiento de los tiros libres?, ¿cuál es la mejor técnica a enseñar a los niños para hacer efectivo este lanzamiento y por qué?, es la pregunta del millón que todo técnico de baloncesto quisiera conocer y que en la investigación se determinó analizando las diversas maneras de efectuar el lanzamiento que se han generado a través de los años, y realizando su estudio técnico.

La Federación Española de Baloncesto, en su publicación de las reglas FIBA (2014) dice que el jugador que lanza un tiro libre: “podrá utilizar cualquier método para realizar los lanzamientos pero deberá lanzar de modo que, sin tocar el suelo, el balón se introduzca en la canasta por su parte superior o toque el aro” (p.40),

Si bien el método puede ser cualquiera, en la actualidad casi todos los jugadores de baloncesto lanzan a canasta de la manera convencional: es decir, con los brazos por encima de la cabeza, colocados en un ángulo obtuso, y con el codo del brazo que efectúa el disparo a la altura del rostro.

Más, en tiempos pasados, hubo jugadores que utilizaron otras técnicas. El más habitual era el denominado “a cuchara”, hoy conocido como “a la vieja”, que consiste en lanzar el balón desde debajo de la cintura, de abajo hacia arriba. Era habitual en el baloncesto hasta finales de los años 60 y míticos jugadores como el yugoslavo Radivoj Korać lo emplearon durante toda su carrera con una eficacia altísima. De igual manera ha habido deportistas, que lanzan hacia el cesto como si se tratase de un pase de pecho, técnica que en la actualidad todavía es muy aplicada.

En el torneo de mini baloncesto femenino de Pichincha del año 2105 se evidenció una poca efectividad en el lanzamiento de los tiros libres, en parte debido a la técnica inadecuada, deficiente coordinación, escasa

fuerza y la altura del aro. Más del 50 % de desaciertos en los lanzamientos mediante la técnica convencional y algo menos del 40% empleando otras técnicas; es más un 25% de tiros libres ni siquiera llegaron al aro. Pues bien, este trabajo de grado investiga estas técnicas, sus métodos generales de entrenamiento, su eficacia, establece sus virtudes y defectos y por medio de un elemental análisis técnico determina cuál de ellas es la que mejor podría adaptarse al nivel infantil.

En resumen el motivo central de este trabajo de grado es tratar de encontrar una solución al árbol del problema, cuyo tronco es la incorrecta ejecución de tiros libres, las raíces motivos como altura del aro, técnica inadecuada o factores psicológicos y su fruto el error en los lanzamientos.

1.3 Formulación del problema

¿La inadecuada técnica de lanzamiento en el baloncesto influye en la efectividad del tiro libre de las niñas?

1.4 Delimitación

1.4.1. Unidades de observación

- Niñas de la Unidad Educativa “Santa Dorotea” comprendidas entre los 10 y 12 años de edad.
- Entrenadores y profesores de Educación Física de la Provincia de Pichincha y de Napo, con quienes se ha relacionado en encuentros amistosos.

1.4.2 Delimitación espacial

Esta investigación se realizó en la Unidad Educativa “Santa Dorotea” ubicada en el cantón Quito, de la Provincia de Pichincha; en lo referente a

las encuestas, adicionalmente se pidió la colaboración de entrenadores de baloncesto de la Provincia de Napo.

1.4.3. Delimitación temporal

La investigación se desarrolló en el año lectivo 2015-2016.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Determinar las técnicas de lanzamiento del tiro libre que se podrían utilizar en el mini baloncesto para alcanzar una mayor efectividad.

1.5.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar las técnicas de lanzamiento del tiro libre más comunes que han sido utilizadas a través de la historia del baloncesto.
- Valorar el nivel de efectividad y causas, en el lanzamiento de los tiros libres de mini baloncesto, por parte de las niñas de la Unidad Educativa “Santa Dorotea”, empleando las diversas técnicas, a través de una ficha ad hoc.
- Elaborar una propuesta alternativa para mejorar la mecánica de lanzamiento del tiro libre en el mini baloncesto y aumentar su efectividad.

1.6. Justificación

En el baloncesto, cada lanzamiento convertido de tiro libre, otorga un punto al equipo que lo realiza. Pese a ser el lanzamiento que menos puntuación concede (hay lanzamientos de dos y tres puntos), es extremadamente importante en el resultado final de un encuentro, ya que a lo largo de un partido son muchas veces las que un equipo acude a la línea de tiros libres, o las veces que un partido se define por un tiro libre al finalizar el mismo. Al ser un tiro mecánico (siempre desde el mismo lugar, siempre con la canasta a igual distancia, y sin oposición), los porcentajes de anotación entre profesionales, e incluso entre deportistas amateurs suelen ser elevados, no así en el mini baloncesto donde la mayoría de los niños no poseen ni la coordinación necesaria, ni la fuerza suficiente para efectuar este gesto técnico, más aún en la actualidad en que se juega el mini baloncesto en terrenos reglamentarios de básquet, con aros de 3,05 m. de altura y demandando a los niños a que efectúen los lanzamientos a 4,60 m. del plano de la parte frontal del tablero.

Por este motivo se ha considerado procedente el revisar la historia sobre el lanzamiento a canasta del tiro libre, los métodos de entrenamiento, y las diversas técnicas de tiro creadas; es así que se han encontrado (o mejor dicho, se han desempolvado) técnicas perfectamente válidas, a cada una de las cuales se las ha realizado un elemental análisis técnico para determinar su aplicabilidad en beneficio de las niñas puesto que según el reglamento el jugador que lanza “podrá utilizar cualquier método para realizar los lanzamientos”; es decir no tiene ningún impedimento para crear nuevas formas personalizadas de lanzamiento de tiro libre, más allá de que al hacerlo se desvirtúe la norma técnica del lanzamiento. Por este motivo se considera que este trabajo de investigación es de utilidad metodológica para los entrenadores.

1.7. Factibilidad

Por otro lado, ha sido factible concluir la presente investigación gracias a la pertenencia del investigador al medio deportivo en donde se evidencia la problemática, pues su ámbito laboral es el entrenamiento de baloncesto y específicamente el mini baloncesto. Además del aporte de las niñas comprendidas entre los 10 y 12 años de edad del club de mini-baloncesto de la Unidad Educativa “Santa Dorotea”, que son el ente de análisis y fin de la propuesta de solución, y la relación con técnicos y deportistas de baloncesto, quienes han colaborado con sus conocimientos sobre el tema, dando luces a la puesta en marcha de la investigación.

Se suma el respaldo de las autoridades de la Unidad Educativa “Santa Dorotea”, quienes desinteresadamente auspiciaron este cometido, y además han facilitado los implementos de trabajo necesarios; y por último, el respaldo más importante: el apoyo familiar, gracias a cuya ayuda y aliento el autor retomó una y otra vez las riendas de este trabajo.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamentación teórica del problema

La fundamentación teórica dentro de una tesis, es el estudio profundo a través de la investigación de lo que sobre el tema de interés se dicho o escrito con rigor científico, y la posterior estructuración lógica del material y el análisis crítico para la aplicación del mismo. Respecto a la enseñanza de cualquier disciplina deportiva Daiuto (2001) dice:

“La enseñanza de los deportes en general, tiene necesariamente que obedecer a principios doctrinarios, a directrices pedagógicas y a reglas de aprendizaje que sean consecuencia de una teorización de la problemática del aprendizaje motor y cuya aplicación haya sido justificada satisfactoriamente” (p. 11).

No solo el deporte, cualquiera que sea la actividad, esta debe fundamentarse en principios y basarse en valores. Estos son los principios que respecto al problema del aprendizaje crean las bases estructurales para el desarrollo el presente trabajo de grado:

2.1.1. Fundamentación filosófica

Pragmatismo

Si el Pragmatismo rechaza la existencia de verdades absolutas; considera a las ideas como provisionales y que estas están sujetas a cambios a la luz este trabajo investigativo es la de tener una mentalidad abierta y aceptar la técnica de lanzamiento que más se adecúe

a las niñas consideradas como unidades de observación.

Para los pragmatistas, la verdad y la bondad deben ser medidas de acuerdo con el éxito que tengan en la práctica. En otras palabras, el pragmatismo se basa en la utilidad, siendo la utilidad la base de todo significado.

Sobre la verdad, Nietzsche, citado por Lorenzo Fernández (2006) manifiesta: "la verdad importa poco, no es un valor teórico, sino también una expresión para designar la utilidad" (p. 266). En concordancia con Nietzsche se puede decir que nada puede determinarse, lo verdadero es aquello que funciona y sobre todo en el ámbito deportivo, no hay verdades absolutas, lo que funciona en un encuentro o con un deportista puede no dar resultado en otro.

Se aspira a que el presente proyecto sea verdaderamente útil tanto para los deportistas como para los entrenadores que tomen la presente tesis como marco de referencia para mejorar el lanzamiento de tiros libres.

2.1.2. Fundamentación epistemológica

Neopositivismo

En cuanto a la validación del conocimiento científico, la alineación es con el Neopositivismo o positivismo lógico.

El positivismo lógico apareció en el periodo comprendido entre las dos guerras mundiales, dentro del Círculo de Viena, el cual era un grupo de filósofos, matemáticos, físicos, sociólogos, y lingüistas, reunidos alrededor de Moritz Schlick, maestro de la Universidad de Viena, para tratar asuntos lógicos y epistemológicos. La propuesta de Schlick era el principio de

Verificabilidad del Conocimiento; sostenía que la verdad únicamente era válida si se la podía verificar empíricamente.

Delius y Gatzemeier (2014) citando a Auguste Comte, quien es considerado el creador del positivismo y la sociología mencionan: “los juicios éticos en cuanto tales, como no son pertenecientes ni a las matemáticas ni a la ciencia positiva, no pueden decirse que sean verdaderos ni falsos porque carecen de sentido” (p. 93). Es un extremismo, si bien es cierto todo hecho tiene una explicación científica, también hay fenómenos de conciencia a los cuales pertenecen los juicios éticos.

Todos los enunciados científicos se pueden reducir a los enunciados de la física. El fisicalismo, base del positivismo lógico afirma que todos los procesos de la experiencia se pueden explicar recurriendo a procesos físicos, siendo la física el modelo guía de conocimiento por el que se debe orientar cualquier disciplina.

Si para el Neopositivismo, un enunciado tiene sentido, significado y es científico si puede verificarse, es decir, si puede corroborarse en la práctica; en concordancia con esta corriente filosófica se espera demostrar con la investigación científica, recurriendo a procesos físicos y expresando las conclusiones en lenguaje matemático, además de comprobar con la práctica, que existen alternativas válidas y eficaces de técnicas de lanzamiento del tiro libre que bien pueden ser utilizadas en el mini baloncesto.

2.1.3. Fundamentación axiológica

Pluralismo axiológico

En la sociedad, los valores juegan un papel importante ya que son los asideros éticos y morales que rigen la vida de cada persona, depende y

mucho de los hábitos que le son inculcados, además de las leyes y normas las cuales deben ser cumplidas por el hecho de pertenecer a una sociedad. En el deporte, los entrenadores son los llamados a impartir y ser ejemplo en la práctica de valores.

Este proyecto se alinea con el pluralismo axiológico (su mayor representante en la actualidad es el español Javier Echeverría), doctrina que acepta la existencia de códigos de comportamiento individuales que son comunes a la gran mayoría de las personas que participan de una sociedad (de no ser así se estaría en un politeísmo axiológico, donde cada quien tiene su moral como asunto privado, lo que conllevaría al caos social), lo cual hace posible que la colectividad permanezca unida, procurando establecer un consenso, o sea, intercambio de puntos de vista de cada persona y aceptación del mejor criterio. No se podría concebir un entrenador maquiavélico, falto de códigos, que lo único que pretende es alcanzar el resultado por cualquier medio, entrenando a un niño que lo que busca es la diversión en el deporte.

El pluralismo axiológico plantea la existencia de mínimos y máximos morales o valores, donde la ética de máximos busca una vida feliz y buena a través de fenómenos morales intrínsecos, que permiten llegar a unos buenos principios en la vida personal; y la ética de mínimos son las leyes, normas y manuales de convivencia que se comparte a través de los valores inculcados en el entorno, donde, se insiste, los entrenadores tienen su carga de responsabilidad.

Rengifo (2013) respecto a los valores y sus juicios expresa: “hacer un juicio de valor es comprometerse a actuar de cierta forma en ciertas circunstancias, sin dejar de obrar” (p.280), así es, los valores no deben servir sólo para expresar sentimientos, sino también para conmover al individuo e incitar a la acción.

Delius (2014) interpreta la concepción genealógica de los valores de Nietzsche y manifiesta que “no sólo los juicios estéticos y morales dependen de valores, sino que inclusive las verdades científicas y las observaciones cotidianas responden a ciertos valores y formas de valorar” (p. 90). Nietzsche discrepa con Comte, según su criterio verdades científicas y valores se corresponden.

En el tema concreto de la aplicación del proyecto, toda actividad estará respaldada por códigos de ética y valores; la ética de mínimos llama a establecer un diálogo y junto a cada niña, valorar en base a los resultados obtenidos en las sesiones de entrenamiento cuál es la técnica de lanzamiento más adecuada en su caso particular.

2.1.4. Fundamentación sociológica

Funcionalismo

El enfoque científico de la Sociología es la estructura social, el desarrollo histórico de las sociedades y las leyes que rigen este desarrollo, tiene sus antecedentes en las transformaciones sociales que se dan en el mundo a partir del siglo XVI y que contribuyeron al origen del capitalismo.

El Funcionalismo es la doctrina sociológica que considera el sistema social como una sola unidad, en el que cada uno de sus elementos desempeña una función específica; en otras palabras se propone explicar los fenómenos sociales por la función social que cumplen los individuos en el mantenimiento de la sociedad. Fue adoptada por los primeros estudiosos de la sociología, como Emile Durkheim, Vilfredo Pareto y Herbert Spencer.

Respecto al funcionalismo Alejandro Martínez Estrada (2011) dice: “cada elemento del sistema social es comparado con los órganos y aparatos de un organismo biológico que cumpliendo las funciones a ellos encomendadas, garantizan la armonía y unidad del sistema manteniéndolo saludable”. (p.9), así entrenador y jugador deben desempeñan en armonía sus funciones correspondientes: dirigir y prepararse física y técnicamente.

Dos de las principales categorías de esta corriente son las siguientes:

- Interacción o unidad básica de relación social; es la acción recíproca entre dos sujetos, entre dos instituciones o entre una persona y una institución. En el deporte es de esperarse que la interacción tienda a suscitar ciertas reacciones favorables y a evitar las reacciones desfavorables del alter, la relación sociológica básica a establecerse: deportista-entrenador.
- Sistema de valores; tan necesarios para la convivencia en sociedad y la práctica deportiva, sobre lo cual hablamos ya en la fundamentación axiológica.

Por lo expuesto anteriormente, en cuanto a la fundamentación sociológica, esta propuesta para desarrollar una mayor efectividad en el lanzamiento del tiro libre, se ajusta al Funcionalismo.

2.1.5. Fundamentación psicológica

Conductismo

En esencia esta teoría plantea que el objeto de la Psicología no debe ser la mente sino la conducta; al referirse al proceso de aprendizaje manifiesta que este proceso se lo realiza por medio del condicionamiento.

Berger (2007) expone: “Las leyes específicas del aprendizaje se aplican al condicionamiento, que es el proceso por el cual las respuestas se unen a un estímulo particular; también se lo denomina condicionamiento *E.R.* (estímulo – respuesta)” (p. 40). En común acuerdo con el condicionamiento se cree que no hay nada más proficuo que los estímulos para mejorar la efectividad en los tiros libres.

Sobre el Condicionamiento, cuya aplicación en el presente trabajo de grado se puede entrever, dice el conductismo que hay dos tipos de condicionamiento: clásico y operante.

El Condicionamiento Clásico, es el proceso de aprendizaje mediante el cual se asocia un estímulo que acarrea significado (tal como el sonido de la red cuando es atravesada por la pelota) con un estímulo neutro que no tenía ningún significado especial antes del condicionamiento (por ejemplo el santiguarse).

El Condicionamiento Operante llamado también condicionamiento instrumental es el proceso de aprendizaje por el cual una acción en particular es seguida de una consecuencia, y la naturaleza de esta consecuencia modifica la tendencia del organismo a repetir o no el comportamiento en el futuro. Es aplicable al deporte, un basquetbolista por ejemplo, practica durante varias horas los lanzamientos porque anteriormente el baloncesto le proporcionó satisfacción personal, gratificaciones o elogios de sus condiscípulos y maestro. Para la aplicación de este trabajo de grado, la pauta será pues el Condicionamiento.

2.1.6. Fundamentación pedagógica

Pedagogía Tradicional

En referencia a la Pedagogía Tradicional, Pérez Rodríguez (2006) manifiesta: “Este tipo de Pedagogía centra el proceso en el profesor, el

modelo pedagógico considera al estudiante como un sujeto al que hay que abonarle el conocimiento” (p. 41). Más allá de esta aseveración simplista, la Pedagogía Tradicional despliega un pensamiento clasificador, ordenador y evaluador que tiene como ventaja, y en el entrenamiento deportivo es muy necesaria, la directividad que ejerce el profesor sobre el contenido, además, la evaluación del aprendizaje va dirigida al resultado y es el objetivo de esta tesis la obtención del resultado (eficacia en el tiro libre).

Parafraseando algunos principios de la Pedagogía Tradicional, y aplicándolos al entrenamiento deportivo, se puede decir:

- Al entrenador le corresponde organizar el conocimiento, aislar y elaborar las planificaciones, trazar el camino y llevar a por él a sus dirigidos.
- El entrenador es el modelo y el guía, al que se debe imitar y obedecer.
- La disciplina (premios y castigos) y el ejercicio son suficientes para desarrollar las capacidades físicas en los jugadores.

Citando textualmente otros principios pedagógicos de Juan Amós Comenio:

- “Enseñar bien es permitir que el alumno aprenda de manera rápida, agradable y completa”.
- “Enseñar no tiene otro sentido que mostrar cómo difieren las cosas en sus diferentes propósitos, formas y orígenes. (...) Por lo tanto, quien diferencia bien, enseña bien.”
- “El orden en todo, es el fundamento de la pedagogía tradicional”.

Huelgan los comentarios, por el orden y la disciplina que se necesita en el entrenamiento deportivo, la Pedagogía Tradicional en cuanto al

método pedagógico a utilizar, será la base de sustentación para aplicar este Trabajo de Grado.

2.1.7. Fundamentación deportiva

En este punto se abordará el tiro libre en el baloncesto, qué dicen las reglas al respecto, los diversos métodos de lanzamiento creados, consideraciones generales sobre los lanzamientos a la canasta, y su metodología de entrenamiento. La gran mayoría de ejercicios y criterios expuestos, salvo ciertas excepciones, han sido recopilados de los libros de baloncesto que constan en la bibliografía, muchos de los criterios coinciden en casi todas las fuentes de consulta y algunos de ellos son de conocimiento general, motivo por el cual no se hace individualmente referencia.

Laura Mora, citando a Mitre Pineda (2006) con respecto al entrenador y hablando sobre el lanzamiento en el baloncesto dice:

...será él quien deberá convencer al muchacho de la bondad de las correcciones, haciéndole entrever no tanto un resultado práctico inmediato, quizás inútil cuando debe jugar en campeonatos inmediatos, sino más bien la posibilidad de crearse un tiro que será válido y eficaz para toda su carrera. (p45)

Se coincide con Gabriel Mitre Pineda exitoso entrenador Chileno que hizo casi toda su carrera en Guayaquil, la labor del entrenador y del maestro en general, es servir de guía, hacer distinguir las bondades de determinada técnica, será el aprendiz quien en última instancia tome sus decisiones y decida su rumbo.

2.1.7.1. Los tiros libres

Según las reglas oficiales FIBA de baloncesto del año 2014, publicadas por la Federación Española de Baloncesto, la regla siete,

correspondiente a las disposiciones generales, artículo 43, los tiros libres, refiere:

Definición:

Un tiro libre es una oportunidad concedida a un jugador para que consiga un (1) punto, sin oposición, desde una posición detrás de la línea de tiros libres y dentro del semicírculo....

...El lanzador de los tiros libres:

- **Ocupará una posición detrás de la línea de tiros libres y dentro del semicírculo.**
- **Podrá utilizar cualquier método para efectuar el tiro libre pero deberá conseguir que el balón entre en la canasta por su parte superior o que toque el aro.**
- **Soltará el balón antes de 5 segundos desde que el árbitro ponga el balón a su disposición.**
- **No pisará la línea de tiros libres ni entrará en la zona restringida hasta que el balón haya entrado en la canasta o haya tocado el aro.**
- **No amagará el tiro libre. (p.40)**

Los artículos anteriores detallan las condiciones para efectuar un tiro libre y dejan en claro que el tiro libre se puede lanzar de cualquier manera con tal de no contravenir las disposiciones establecidas.

En la historia del baloncesto se puede hablar de muchas maneras de efectuar los tiros libres, desde la manera más convencional y ortodoxa, la cual casi todos los seguidores de este deporte la denominan como la forma técnica de lanzamiento, continuando con el antiguo y original tiro de cuchara, el lanzamiento desde el pecho con ambas manos, y un sin fin de maneras heterodoxas.

Pero, ¿por qué forma técnica de lanzamiento? El diccionario de la Real Academia de la lengua Española define la técnica como “habilidad para ejecutar cualquier cosa, o para conseguir algo”; es decir, lo inherente a la técnica es su efectividad, más allá de lo bonito o lo feo que pueda verse un tiro libre. Con relación al respecto, Bunnett (2002) aconseja: “Hay varias clases de lanzamiento, y usted debe tratar de aprenderlas todas para que pueda escoger la correcta. Con excepción de la clavada, tienen muchos elementos en común” (p. 30); y Rodríguez (2009) dice: “Cuando los alumnos se hayan familiarizado con todas las formas de tirar, pueden elegir una, dos, o más para el fortalecimiento individual” (p. 10). Es decir hay un sinnúmero de maneras de tirar, tantas como creatividad tengan los jugadores, pero a la larga el deportista deberá elegir el método que mayor réditos la brinde.

Se presenta a continuación una recopilación de diversos textos sobre las maneras de lanzar los tiros libres.

2.1.7.2. Los métodos y su técnica de lanzamiento

2.1.7.2.1. Método convencional u ortodoxo

Laura Mora (2006), destacada entrenadora y conferencista de nuestro país respalda este tipo de lanzamiento, al cual lo denomina a pie firme o estacionario, al respecto manifiesta:

...se debe inculcar al niño/a que realice el gesto de una manera técnica y coordinada, teniendo en cuenta generalmente que en edades iniciales, aún no se tiene la fuerza necesaria para lanzar con una técnica óptima, por lo que debe primar la adecuada coordinación del gesto y a corta distancia. (p. 34)

Ciertamente, los niños no poseen la fuerza necesaria para efectuar este tipo lanzamiento con técnica. A continuación se describe cuál es la técnica de este tiro:

Fase preparatoria

Algunos la llaman tiempo de activación. Se empieza de frente al cesto, sosteniendo el balón en los dedos de ambas manos. La mano que lanza sobre el balón y la de apoyo debajo, los pies ubicados a la misma distancia que los hombros, el pie derecho levemente adelantado (o el pie izquierdo para los zurdos) y apuntando hacia el cesto.

Fase agonista

Conocida también como temporalidad excéntrica, es la acción de levantar la pelota y colocarla un poco más alta que la sien. El brazo ejecutor debe estar flexionado, paralelo al suelo, formando aproximadamente un ángulo recto con el antebrazo. El codo en línea con la puntera del pie y la rodilla. El plano sagital del brazo será perpendicular al del cuerpo. La muñeca también procurará formar un ángulo recto con el antebrazo, estando por tanto la mano debajo del balón (se invierte la posición respecto a la fase preparatoria) y los dedos dirigidos hacia atrás.

El balón debe descansar en la yema de los dedos, la palma de la mano nunca debe tocarlo, los dedos estarán bien abiertos aunque sin tensión, formando el dedo pulgar un ángulo cercano a 90 grados con el índice. De esta manera el control sobre el balón será mejor.

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

Se deberá mirar el balón entre los dos brazos y por debajo del balón.

El cuello estará recto y relajado, la cabeza erguida y con la vista puesta en el objetivo que preferentemente será la parte delantera del anillo. Totalmente concentrado el lanzador.

El tronco ligeramente inclinado hacia adelante sin perder el equilibrio, de manera tal de proyectar al lanzador hacia el cesto al final del movimiento. Las piernas semiflexionadas para prestar el mayor impulso al lanzamiento.

Fase de ejecución

O temporalidad concéntrica, es propiamente la acción de tiro. Al momento de lanzar, la mano que guía se quita del balón, las piernas y brazos se enderezan totalmente y la muñeca se extiende al soltarse el balón. Es usual levantarse sobre la punta de los pies.

El último impulso debe darse con los dedos, que deben quedar apuntando hacia el aro, paralelamente al antebrazo, como que también se introducen a la distancia, no lateralmente, esto garantiza la justa rotación levógiro del balón, lo cual tiene su utilidad práctica, porque aún si tocase el anillo, la rotación hacia atrás hace amortiguar el balón para evitar que el rebote sea demasiado fuerte e ingrese a la canasta, siempre y cuando la dirección dada sea la justa.

Para que la dirección sea la correcta, se aconseja mantener la posición del brazo extendido un momento, hasta que el balón toque el aro o entre en él. Esto evita desviaciones del rumbo en el último instante, y además tiene una utilidad didáctica, por cuanto indica al lanzador el correcto ángulo de tiro. Además, el seguimiento es importante, ya que asegura un movimiento parejo y un vuelo suave y arqueado.

Errores comunes en este tipo de lanzamiento son:

- Impulsar la pelota con la mano que debería servir únicamente de apoyo.
- Llevar el codo del brazo que efectúa el lanzamiento detrás del cuerpo al momento de preparar el tiro, error muy común en los niños.
- Llevar el tronco hacia atrás y no ligeramente inclinado hacia adelante.
- Lanzar desde un plano inferior a la cabeza, pues de esta manera el tiro puede resultar demasiado recto.
- No dar el giro con los dedos medio e índice a la pelota.
- No efectuar la cadena cinética del lanzamiento a partir de los pies.

2.1.7.2.2. Lanzamiento desde el Pecho con ambas manos

Prácticamente es un pase de pecho al cesto y se considera de acuerdo con Gérard Bosc que es el que en primera instancia debe enseñarse. Bosc (2000) expresa:

Hemos elegido describir el tiro con ambas manos porque puede ser utilizado tanto por muchachos como por las chicas y porque permite a los principiantes realizar tiros a distancia sin desequilibrarse. Por otra parte, la posición básica que adoptamos ofrece la posibilidad de implantar rápidamente el tiro con una mano (p. 36).

En realidad es muy utilitario este tipo de lanzamiento; además de lo expuesto por Bosc, otra de las ventajas de este lanzamiento es la fuerza con la que puede ser realizado. La descripción del tiro es la siguiente:

Fase de preparación

Si bien para los tiros a distancia se aconseja el situar un pie más adelantado que el otro para asegurar una buena estabilidad, en el caso de los tiros libres, se sugiere que estén paralelos a la línea de tiros libres para que el peso del cuerpo esté igualmente distribuido en las dos

piernas. El jugador debe pararse justo frente al aro con las piernas semiflexionadas.

El balón se sujeta en el medio del pecho, con los dedos pulgares detrás de la pelota y los otros dedos hacia el costado, correctamente balanceados, tratando de evitar que los codos se separen demasiado del cuerpo.

Una forma de asegurar el correcto balance de la pelota es ubicar la yema de los dedos pulgares en la intersección de la línea del paralelo y las líneas de los meridianos del balón.

Fase agonista

Fijada la vista la vista en la parte delantera y superior del anillo del cesto, empezar la secuencia de extensión de las piernas y el tronco, continuando con la extensión de los brazos hacia adelante y arriba, terminando de esta manera parado en punta de pies, e inclusive se puede dar un pequeño salto, con tal de no traspasar la línea de tiros libres.

Fase de ejecución

Al final de la extensión total del cuerpo, impulsar el balón en un tiro parabólico hacia lo alto y hacia adelante, con un movimiento de flexión de las muñecas realizado de arriba hacia abajo. Terminando con la posición de las palmas de las manos hacia abajo, los brazos extendidos y los dedos como que se introducen también en la canasta.

Errores usuales en este tipo de lanzamiento:

- Sostener la pelota muy fuerte, la excesiva contracción muscular es perjudicial.

- No iniciar la fase concéntrica desde el centro mismo del pecho.
- No realizar el movimiento secuencial, desde el impulso con las piernas hasta el movimiento de flexión de las muñecas.
- No mantener la pelota en las manos hasta el punto máximo de extensión del cuerpo.
- Error determinante: impulsar la pelota con fuerza desigual en ambas manos.
- Separar mucho los codos del cuerpo.
- No dar el giro inverso a la pelota con las yemas de los dedos índice y medio.
- Perder el balance y la focalización del objetivo por efectuar el lanzamiento con salto.

2.1.7.2.3. Lanzamiento de cuchara

El lanzamiento de cuchara o lanzamiento a la vieja como la llaman algunos entrenadores, pues era la forma habitual de efectuar los tiros libres hasta finales de los años 60, consiste en lanzar el balón de abajo hacia arriba, desde la altura de las rodillas.

Por tratarse de un tiro ya olvidado, los actuales libros no hablan sobre ello, por tal motivo es preciso hacer referencia a lo que Daiuto (2001), dice al respecto:

Antes de la descripción de un tipo de lanzamiento especial para los tiros libres (por abajo con ambas manos), una aclaración: en principio, somos favorables a la ejecución de tiros libres, adoptándose el estilo de lanzamiento común del jugador (de pecho con ambas manos o detenido con una de las manos). Es posible, empero, que resulte necesaria la adopción de un tipo de lanzamiento especial para los tiros libres. Por ello, presentamos la descripción de su ejecución (p. 181).

Aunque no lo cita, implícitamente, Daiuto se refiere al lanzamiento de cuchara, se coincide en que debe ser el primer método de lanzamiento en enseñarse a los pequeños.

Fase de preparación

Se empieza desde la posición básica en desplazamiento lateral, esto es las piernas abiertas al ancho de los hombros, o un poco más inclusive, pudiendo adoptarse la posición de uno de los pies ligeramente frente al otro, como en el lanzamiento ortodoxo, aunque Rick Barry, el referente de este tipo de lanzamiento aconseja que se ubiquen ambos pies en paralelo.

La forma de asegurar la pelota es por los lados, con los dedos separados tomando al balón por debajo, a excepción de los pulgares que deberán estar a los costados de la pelota o sobre ella.

Una gran ayuda visual para dar la dirección correcta al lanzamiento es el ubicar el paralelo de la pelota hacia arriba y perpendicular al cuerpo y seguir con la visión periférica la rectitud de su desplazamiento.

Fase agonista y de ejecución

El balón se lleva a la altura de las rodillas, brazos hacia abajo ligeramente flexionados y, simultáneamente flexionando considerablemente las piernas. El lanzamiento se hace con el movimiento de los brazos hacia adelante y arriba del cuerpo, coordinando la extensión de las piernas y terminando en puntas de pies y con los brazos totalmente extendidos en dirección al cesto.

Errores particulares de este tipo de lanzamiento son:

- No relajar los músculos de los brazos al momento de tomar el balón en las manos.
- Exagerar la inclinación del tronco hacia adelante durante la flexión de las piernas.
- La inclinación del tronco hacia atrás es todavía más perjudicial pues genera fuerzas positivas.
- No realizar una pronunciada flexión de las rodillas, el lanzamiento prácticamente debe partir desde la posición de sentados.
- Durante el lanzamiento, no acompañar la pelota hasta aproximadamente la altura de los ojos (soltar demasiado pronto el balón).
- No efectuar un lanzamiento parabólico sino en línea recta, directo hacia el aro.
- No dar el movimiento de rotación a la pelota.

2.1.7.2.4. Lanzamientos heterodoxos

En esta categoría se han agrupado aquellos lanzamientos que difieren radicalmente de las normas sugeridas, algunos de ellos hasta de forma cómica, pero como se dice en el círculo de los entrenadores: “si lanza de espaldas al aro y mete 9 de 10 tiros, ni modo, hay que dejarlo tirar así”. Ruiz Guando y Cortegaza (2009) expresan sobre los lanzamientos:

Hoy en día no se debe entrenar el tiro, imponiendo la ejecución de un modelo ideal, porque esto podría afectar la obtención de los resultados esperados, sino, se debe orientar a los jugadores a seguir un patrón y respetar las individualidades de cada cual, siempre y cuando se perciba que hay un uso racional de movimientos y acorde con el reglamento. (p. 32).

Como es inherente de cada lanzamiento la técnica, no es dable juzgar los procedimientos, sino únicamente describirlos; coincidiendo con Ruiz

Cañizares, la obtención de los resultados esperados será la que determine si es correcta la técnica de lanzamiento o no.

2.1.7.2.5. Consideraciones generales sobre los lanzamientos al cesto

Giorgio Gandolfi (2010), publicando el criterio de Hal Wissel expone: “Las técnicas y habilidades del baloncesto deben ejecutarse con suavidad y de forma rítmica y fluida, lo cual es especialmente aplicable en el tiro a canasta”. (p. 27), es decir deben sincronizarse y automatizarse los movimientos; durante la automatización de los movimientos propios de cada estilo de lanzamiento de los tiros libres, se torna necesaria la observancia de ciertos detalles comunes a cualquier tipo de lanzamiento.

Además de Gandolfi, American Sport Education Program (2008), Del Río (2005), y Goldstein (2011) dan recomendaciones al respecto, las mismas podemos resumir así:

Segmentos Corporales que más Participan en el Tiro

Los pies: En dirección hacia la canasta y equilibrados de manera natural, separados a una anchura similar a la de los hombros, paralelos o el pie correspondiente a la mano que lanza adelantado, de manera que su talón esté en línea con la punta del pie atrasado.

Las piernas: Ligeramente flexionadas, de esta manera debe cargar todo el peso del cuerpo, para a partir de allí empezar la secuencia del lanzamiento.

El tronco: Recto y levemente inclinado hacia adelante sin perder el equilibrio, de manera tal que se proyecte al lanzador al final del movimiento hacia el cesto en caso de un tiro errado (luego de que tope el anillo).

La cabeza: Levantada, de frente a la canasta.

Los ojos: Fijos en el objetivo

El brazo de la mano que tira: Señalando la dirección que debe seguir el balón, para lo cual debe estar lo más paralelo al suelo posible; al momento de armar el tiro, el codo apuntando hacia el cesto.

El brazo opuesto: De acuerdo al estilo de lanzamiento. En algunos casos (lanzamientos ortodoxos) ayuda sólo a levantar el balón sobre la cabeza, manteniendo una posición lateral respecto a la misma, de modo que no interviene para nada con la cantidad de movimiento. En otros (tiro a dos manos desde el pecho o “cucharazo”) los dos brazos deben realizar igual fuerza, simultáneamente y en la misma dirección. En el caso del lanzamiento con una mano, ni siquiera participa.

La mano que tira: Responsable de muchos de los defectos, en su forma más natural debe estar ubicada de la siguiente manera:

Para el lanzamiento convencional, abierta en toda su extensión para abarcar el área mayor posible del balón; el dedo índice y el dedo medio que son los dedos ejecutores principales entre el punto medio del eje del balón, pulgar, anular y meñique sirven de apoyo y colaboran en la ejecución que hacen los dedos principales.

Para los lanzamientos a dos manos, los pulgares deben estar sobre la pelota y los demás dedos bien abiertos hacia los costados. Los dedos deben tener inclinación casi en ángulo recto con la muñeca para dar el empuje debido al balón.

Sostener la pelota con la yema de los dedos y acaso la parte anterior de la palma, nunca debe estar en contacto el balón con la parte central y

posterior de la mano. Moverla al final de la extensión de piernas y brazos, empujando la pelota hacia adelante y arriba y culminando con un movimiento

hacia abajo sobre la misma línea de acción de la muñeca. En el lanzamiento de cuchara termina su movimiento arriba.

Al finalizar el lanzamiento, las yemas de los dedos deben estar dirigidas hacia abajo, no lateralmente, de esta manera se garantiza la debida rotación del balón. En el lanzamiento de cuchara las yemas culminarán dirigiéndose hacia arriba.

La mano de apoyo: En el lanzamiento convencional, interviene únicamente para dar seguridad a la mano que tira hasta antes del empuje del balón, hecho esto no debe tener ninguna influencia más sobre el movimiento. Obviamente en los lanzamientos a dos manos ambas tienen la misma responsabilidad.

Además la rotación del balón es muy importante, pues debe tener un giro hacia atrás respecto al movimiento de impulso hacia el cesto, aproximadamente de 540 grados a lo largo de su trayectoria, lo cual tiene una utilidad práctica, porque no obstante tocar el anillo, la rotación hacia atrás amortigua el movimiento del balón para que caiga dentro de la canasta.

Está claro entonces que únicamente las articulaciones de brazos y piernas participan directa y dinámicamente en el tiro, cualquier movimiento de otro segmento corporal lleva a descomponer el equilibrio natural del gesto.

Aspectos Psicológicos que influyen en el tiro

La psique del individuo también participa en el tiro libre, Ortega, Cárdenas, Puigcerver y Méndez (2005) manifiestan que a todo nivel, y

especialmente en quienes están en la etapa de iniciación deportiva, “los factores psicológicos tienen un papel importantísimo al enfrentar el lanzamiento de los tiros libres; en función del momento del partido, la responsabilidad es pequeña o sumamente grande” (p. 198). El ser humano es cuerpo y mente y en realidad, para un buen lanzamiento no es suficiente una buena técnica, tenerse confianza también es importante.

Entre los factores psicológicos podemos mencionar:

- Preocupación, por cualquier problema en particular, no solo de carácter deportivo.
- Miedo a errar, lo cual es muy natural.
- Falta de confianza, si acaso los resultados en las prácticas no fueron los deseados.
- Falta de “determinación” para acertar, quien no espera vencer ya está vencido.
- Falta de concentración, lanzar por lanzar, sin método alguno.
- Superstición, en referencia al tablero, pelota, marcador, día, rival, etc.
- Nerviosismo exagerado, a menor edad más nerviosismo.
- Influencia del público, principalmente de padres y seguidores del Club.

Aspectos Fisiológicos y Biomecánicos que afectan el tiro

También otras variables tienen injerencia en el tiro libre, Ortega y otros (2005) dicen: “En el tiro libre no solamente la acción mecánica tiene relación con el resultado, sino que aparecen otras variables decisivas en el momento de lanzar” (p. 198). Concomitantemente con los cambios psicológicos el cuerpo humano sufre alteraciones fisiológicas y biomecánicas que son causa fundamental para fracasar en el lanzamiento de los tiros libres, entre ellas podemos citar:

- Problemas fisiológicos como mala digestión, vejiga llena, enfermedades respiratorias, dolores corporales, etc.
- En las niñas el periodo de menstruación influye y mucho en su seguridad, especialmente en su etapa de menarquia.
- Falta de preparación física: mal equilibrio corporal, falta de coordinación y sobre todo insuficiente fuerza en brazos y piernas.
- Falta del necesario calentamiento físico y mental.
- La no extensión total de los brazos o del brazo según la técnica de lanzamiento, terminada por el movimiento de las muñecas, lo cual es fundamental en cualquier tipo de lanzamiento (además de las otras condiciones especificadas anteriormente).
- Contemplar el conjunto de todo el tablero y no determinado punto en particular. En general se recomienda contemplar la parte anterior y superior del aro. El centro del círculo es difícil de visualizar, pues no se puede fijar la atención en el vacío.
- Los lanzamientos se pierden por no dar una correcta trayectoria de la pelota. Además de la dirección y movimiento levógiro, es necesario que el balón describa una parábola determinada y precisa.
- Los tiros libres deben practicarse con mucha constancia, repetirlos varias veces y en la medida de lo posible, en situaciones idénticas a las del juego, esto es con deuda de oxígeno y bajo presión. Hay quienes afirman que es preferible lanzar 2 tiros libres bajo presión que 20 completamente distendidos.

Para concluir, debemos decir que es muy necesario el control del porcentaje de efectividad de los lanzamientos, pues esto nos permitirá obtener conclusiones acertadas.

2.1.7.2.6. Detalles a observar al momento de ejecutar tiros libres

Díaz (2006), Pampanini (2010) y Wisselhan (2008) coinciden en que cualquiera que sea el estilo de lanzamiento usado en el tiro libre, el jugador debería tener siempre presente los siguientes puntos:

- El resultado final de muchos partidos depende del aprovechamiento de los tiros libres.
- No hay necesidad de apresurarse; el lanzador tiene cinco segundos para la ejecución de los tiros libres, tiempo suficiente para hacerlo tranquilamente.
- Dedos y palmas deben estar completamente secos.
- Respirar profundamente una o dos veces. Esto ayuda a tranquilizarse. Al momento de lanzar hay que contener la respiración, tal como lo hacen los tiradores de armas de guerra.
- Debe divisarse un punto determinado del aro, preferiblemente el centro de la parte delantera.
- El encadenamiento del lanzamiento debe ser siempre el mismo, más aún si el tiro ya es efectivo.
- La fuerza y la velocidad del lanzamiento, también deben ser siempre iguales.
- Es importante dar el spin con giro levógiro a la pelota para amortiguar el rebote en caso de golpear el anillo.
- El jugador debe abstraerse totalmente del barullo y de la tentativa de perturbación hecha por el equipo contrario (jugadores, cuerpo técnico, seguidores), es importante que se concentre única y exclusivamente en el lanzamiento.
- No son recomendados los lanzamientos hechos contra el tablero.
- El lanzamiento hecho con un salto está permitido por las reglas, siempre y cuando no se traspase la línea de tiros libres antes de que el balón tope el anillo; de todas maneras no es

aconsejable, pues al hacerlo el objetivo no está fijo y esto dificulta la posibilidad de dar en el blanco.

- Tan pronto toque el anillo el balón, el tirador deberá reiniciar su participación activa en el juego.
- Pensando en la reanudación del juego, quien ejecuta el tiro libre debe saber dónde se encuentra el rival a quien debe marcar, según la colocación de aquel, debe solicitar a un compañero que lo ayude en la defensa o directamente señalar el cambio de marca.

2.1.7.3. La efectividad en el tiro libre

Seguramente se pensará que la efectividad del tiro libre radica en su entrenamiento y hay mucha razón en ello, pues como se decía en el conductismo la satisfacción de encestar un tiro libre motiva a seguir practicando; entonces según la pedagogía tradicional entra en juego la directividad que puede ejercer el entrenador. Pero para ello es importante tomar en cuenta los aspectos técnicos y físicos que influyen en el tiro, sobre estos aspectos, se hará un breve análisis.

2.1.7.3.1. Metodología del entrenamiento de los tiros libres

¿Qué son los métodos de entrenamiento?, ¿cuál es su utilidad?. Al hablar de los métodos de entrenamiento Vasconcelos (2000) expresa: “los métodos de entrenamiento son los “instrumentos” que el entrenador tiene a su disposición para desarrollar las capacidades motoras y técnicas de sus atletas” (p. 105). Aquello es cierto y en muchos casos no solo desarrollar sino también corregir determinadas falencias técnicas; entonces, el mayor inconveniente para el entrenador yace en desarrollar la correcta motivación a veces incomprensible, para que los cambios propuestos al gesto técnico del alumno sean ejecutados con convicción,

especialmente si éste tiene ya algún tiempo de práctica de juego. Dado que en las primeras sesiones de corrección, ciertamente el jugador creerá que no logra ningún progreso inmediato, justamente porque de algún modo se verá obligado a realizar un movimiento poco natural para él, y por lo general al principio poco fructífero, el técnico deberá revestirse de mucha paciencia hasta convencer al deportista de la utilidad de sus correcciones, lo cual se logrará innegablemente cuando se alcance mayor efectividad en los tiros libres, lo que a su vez se obtendrá con el tiempo y la práctica.

La habilidad del instructor estará pues en descubrir o encontrar aquellos errores de base que deberán ser eliminados para mejorar sustancialmente el gesto técnico del muchacho, ya que no se puede despersonalizar totalmente a un jugador, más aun si consideramos que los más diestros tiradores como anteriormente se ha visto, tienen su distinción, particularidad y sello propio al momento de ejecutar un lanzamiento libre.

A lo que un instructor debe intentar llegar con el entrenamiento es a mecanizar el proceso del tiro; dado que la posición y la distancia no varían, la secuencia del lanzamiento si acaso es efectiva, debería ser siempre la misma. Es una exageración pero se habla que un buen jugador debería convertir los tiros libres con los ojos cerrados. Al insinuar la mecanización del proceso de tiro, queremos decir que el lanzamiento se debe realizar siempre de forma similar, inclusive los movimientos previos al lanzamiento; al hacerlo así el deportista, a más de disipar los nervios garantiza de alguna manera que todos los tiros serán iguales. Hay quienes antes de lanzar hacen girar la pelota en sus manos, otros que dan algunos botes en el piso, algunos que previamente hacen el gesto de lanzamiento sin tener la pelota en sus manos, y así un sinnúmero de excentricidades al momento de los tiros libres.

A propósito de la mecanización del proceso de tiro, Bunnett (2002) analizando el lanzamiento de Akeem Olajuwon emite el siguiente comentario:

Hacer un tiro libre (o dos o tres) puede ser una experiencia tensionante, sobre todo al final de un juego cerrado. Fíjese en jugadores como Akeem Olajuwon y observe como desarrollan pequeñas rutinas para desvanecer los nervios. El movimiento libera la tensión, esa es una ventaja; pero también al desarrollar el hábito de rebotar el balón una vez después de limpiarse la frente con la muñequera, desarrollará un ritmo que lleva naturalmente al lanzamiento.

Se coincide plenamente, son muy necesarias las rutinas. Finalmente, otro punto que debe tenerse en cuenta es el practicar los tiros libres bajo condiciones de estrés o tensión, no hay que olvidarse que aun cuando los tiros libres no fueran realmente decisivos para el éxito del partido, al momento de su ejecución los ojos de todos los asistentes al recinto están sobre el tirador, el cual tiene tiempo y manera de advertir este particular, por lo tanto se hace necesario habituar al deportista a estas condiciones tan esenciales, haciéndolo practicar en condiciones similares a las de los partidos.

2.1.7.3.2. Entrenamiento del tiro libre

Sobre el entrenamiento de los tiros libres y su trabajo dice Mora Rubén (2009): “Hay que trabajar muy duro en todos los fundamentos para conseguir un lanzamiento. Merece, por tanto la pena, esforzarse al máximo en este fundamento, fin último de los demás”. (p.4) Se puede decir que entrenar los tiros libres y los lanzamientos en general forma parte de un ciclo de éxito. Si se entrena, se gana en confianza, si aumenta la confianza aumenta la posibilidad de éxito en los partidos y el éxito en los partidos renueva el interés por seguir practicando.

Ortega y otros (2005) al escribir sobre la práctica del tiro libre, concluyen y con lo cual se coincide, que básicamente los métodos de entrenamiento atienden bien sea al aspecto cuantitativo, que se refiere al volumen (cantidad de repeticiones); o al aspecto cualitativo, es decir en situaciones similares de competición (con deuda de oxígeno), con carga psicológica incluida. (p. 199)

De la Asociación de entrenadores de básquetbol del Ecuador (2008), Faucher (2007), Martínez de Aldana y otros (2012), Sáenz y otros (2005) se pone a consideración algunos ejercicios apropiados para mejorar la efectividad de los tiros libres, a partir de ellos pueden ser creados por el entrenador otros tantos:

- Lanzar la pelota verticalmente hacia arriba, haciendo girar el balón con la yema de los dedos, utilizando sólo la mano fuerte, luego ir colocando de uno en uno los dedos de la mano de apoyo.
- Parado en medio de una línea recta perpendicular al plano frontal, un pie a cada lado, lanzar el balón describiendo una parábola, el balón debe caer más adelante justo sobre la línea. Es un ejercicio ideal para dar dirección al lanzamiento.
- Lanzar la pelota verticalmente sobre la cabeza luego formar un aro con los brazos hacer que al caer pase por allí.
- Por parejas, un jugador lanza el balón formando una parábola pronunciada en el eje vertical, el compañero, de lado, forma un anillo con sus brazos, por donde debe pasar la pelota.
- Las parejas sentadas, lanzar el balón el uno al otro describiendo una media luna.
- Un jugador sentado lanza la pelota al compañero que está de pie formando un aro con los brazos (ojo: no lanzar con tablero).
- Determinar que la pelota deberá alcanzar la parte anterior y superior del aro marcada con una señal, no importa si no se obtiene el cesto, por cierto, el golpear en la parte señalada es tan difícil como

convertir. El objetivo de este ejercicio es obligar al alumno a fijar la vista en un sitio determinado del aro y no en todo el conjunto.

- Trazadas varias líneas en el suelo frente al cesto y aproximadamente a un metro de distancia una de otra, se coloca en la primera línea el jugador y lanza, si convierte pasa a la siguiente, en caso de no convertir vuelve a la anterior o se mantiene en la misma línea.
- El mismo ejercicio planteado, pero utilizando una sola mano.
- Colocar una cuerda que una la parte superior de los tableros, de manera que pase por el eje longitudinal de la cancha. Esta cuerda servirá de referencia para dar dirección al tiro.
- Hay jugadores que al lanzar tienden a irse hacia adelante o hacia atrás, para corregir este defecto, se debe poner a un compañero en estas posiciones; cuando se van a un lado se coloca uno a cada costado.
- Efectuar los lanzamientos con los ojos vendados una vez colocado en la posición correcta, esto ayuda a la mecanización del lanzamiento (a sentir el tiro), principalmente a lanzar con la misma velocidad y la misma fuerza y hasta con igual dirección.
- Lanzar hacia un aro de diámetro menor obliga a tener mayor precisión en el tiro, no se olvide que el diámetro de un balón tiene entre 23 y 24 cm. y el del aro tiene 45,7cm., casi dos pelotas podrían ingresar al mismo tiempo. Lógicamente disponer de un aro de diámetro menor solo pueden hacerlo los clubes bien estructurados.
- Los jugadores lanzan un determinado número de tiros libres (pueden ser veinte) en cuatro series no consecutivas, se computan los puntos hechos en cada serie para determinar el ganador.
- Formar dos equipos con los jugadores, cada equipo lanza hacia un aro, el primer equipo en completar un determinado número de tiros encestrados gana.
- Formar equipos con los jugadores. Cada jugador lanza tres tiros libres; si falla uno, no pasa nada, si falla dos, los demás miembros

de su equipo corren desde la línea de fondo hasta la media cancha, si falla tres, corren hasta el otro extremo; pero si acierta los tres, los que corren son los jugadores de los otros equipos.

- Los jugadores tiran en un orden establecido, si un jugador acierta y el que le sigue falla, éste queda eliminado, el juego continúa hasta que quede un ganador.
- Juego individual, diviendo ganador: El deportista efectúa cinco tiros libres, si convierte al menos tres gana, la condición es que al menos dos sean consecutivos.
- Juego, derrota al profesional: También es un juego individual, el basquetbolista partiendo de cero empieza a cobrar tiros libres, cada gol anotado suma un punto, los goles fallados restan dos. El juego termina cuando llega a +7 ó -7.
- Lanzar dos tiros libres hacia un tablero y luego correr botando el balón hasta el otro lado de la pista para volver a tirar. Este ejercicio es pragmático porque simula ya la acción de juego.

OBSERVACIÓN: En consecuencia con la pedagogía tradicional, para comprometer la efectividad de los tiros libres, se recomienda establecer un sistema de premios y castigos.

2.1.7.3.3. Estudio realizado en España sobre la relación entre el reglamento actual del mini baloncesto y la variación del gesto técnico.

Por considerar de mucha utilidad para los fines de la presente tesis, me permito referir el estudio realizado por la Revista de Psicología del Deporte de la Universidad de la Rioja y de la Universidad Autónoma de Barcelona, cuyo tema es “Del minibasket al baloncesto: Efectos de la actual configuración reglamentaria en el patrón técnico de lanzamiento de tiro libre” (2014. Vol.23, núm.1 enero-junio, pp. 77-85).

...resulta especialmente importante el cambio reglamentario (de minibasket a baloncesto) que sufre el jugador al pasar desde la categoría alevín (10-12 años) a la categoría infantil (12-14 años). Y es que, a los 12 años (infantil), el niño juega al baloncesto en el mismo terreno de juego y con el balón y altura de la canasta con la que lo hacen actualmente, en la liga profesional ACB. (p. 77). Son cambios similares a los establecidos en el Ecuador.

Las características de las situaciones de los tiros alevín (mini baloncesto para sudamérica) e infantil es la siguiente:

Situación	Altura de la canasta	Características del balón	Distancia de tiro
Tiro libre alevín	2,60 m.	Nº 5	4,0 m. del tablero
Tiro libre infantil	3,05 m.	Nº 7	4,6 m. del tablero

Fuente: Tomado de la Revista de Psicología del Deporte

Es importante señalar que en el Ecuador, si bien se juega el mini baloncesto con pelota Nº 5, la altura de la canasta es 3,05 m. La Revista de Psicología del Deporte continuando con el estudio manifiesta:

... La variación del patrón técnico de tiro, en función de la altura y la distancia a la canasta, ya ha sido estudiada en categorías de formación por Liu y Burton (1999) y por Mckay y Holliday (1997). Ambos trabajos coinciden en concluir que menores alturas de canasta y distancias de tiro mejoran el desempeño técnico de los jugadores, así como los porcentajes de eficacia obtenidos. (p. 79)

Así es, generalmente mientras más cerca se lanza, hay más posibilidades de acertar. Entre los objetivos planteados por la Revista de Psicología del Deporte constan:

Analizar si el gesto técnico adoptado por los jugadores, en los tiros libres en la modalidad alevín, se corresponde con el gesto técnico correcto.

Analizar si la actual configuración reglamentaria del baloncesto es una propuesta adaptada a las características de los niños de categoría alevín e infantil. (p. 80)

El “gesto técnico correcto” al que se refieren los autores es el que en la presente tesis se denomina ortodoxo o convencional, concepto con el que se discrepa en razón de todo lo anteriormente expuesto. Luego la revista de Psicología del Deporte realiza un estudio basado en una metodología observacional con diseño puntual de seguimiento intrasesional, nomotético y multidimensional, al cabo del cual concluye que:

...la modalidad alevín se ajusta en gran medida a la descripción técnica ideal del tiro libre, en lo relativo a: la realización del lanzamiento sin salto; la posición de los pies ajustada al planteamiento teórico en cuanto a su alineación, separación y orientación, la posición del balón a lo largo del desarrollo del tiro; las rotaciones de hombros adoptadas – siempre rotaciones positivas y mayoritariamente de uno a quince grados positivos-; y con un porcentaje de éxito estadísticamente significativo en relación a la modalidad infantil. (p.85)

Esto es con niños de 10 a 12 años, lanzando a un tablero de 2,60 m. de altura, desde una distancia de 4,0 m. Continuando la cita:

Por otro lado, en los tiros libres efectuados en la modalidad infantil, se ha constatado la necesidad del jugador de trasladar un mayor impulso al balón para alcanzar con garantías la canasta. Esta necesidad se traduce en las siguientes características del tiro libre infantil: lanzamientos con salto, que anticipa su fase aérea al fotograma “antes del despegue”; sacan el lanzamiento desde una altura inferior a la correspondiente a los tiros libres alevines; y aumentan el movimiento de rotación de los hombros, tanto en grados positivos como negativos. (p.85)

Conclusión obtenida para niños de 12 a 14 años de edad que lanzan a un tablero de 3,05 m. de altura, desde una distancia de 4,60 m.

Como corolario de este estudio se puede inferir que la altura del aro (y el peso de la pelota) guarda directa relación con la defección del tiro y el consiguiente yerro.

2.1.7.3.4. Análisis técnico de los métodos de lanzamiento

Hay una ciencia que estudia las estructuras de carácter mecánico de los seres vivos, respecto a lo que los estudiantes de deportes deben conocer sobre esta ciencia, dice Zvoilov (1981):

Los alumnos deben dominar la fundamentación científica de la técnica de los ejercicios físicos en calidad de método de investigación, lo que permite poner al descubierto las especificidades de la física del ser vivo y comprender la esencia de los movimientos dentro de la actividad motora. (Prólogo)

Y Manuel Comas (1991) en Baloncesto más que un juego:

También es importante analizar los aspectos de los movimientos de cada jugador. Me explico. Los entrenadores muchas veces queremos enseñar el movimiento perfecto. Buscamos que los jugadores hagan las cosas de forma idéntica a ese modelo que todos tienen como meta. Esto no es posible. Por diversas causas, cada jugador tiene una forma particular de hacer las cosas. (p, 53)

En común acuerdo con los autores citados, los deportistas deben conocer al menos básicamente detalles científicos de la técnica de sus movimientos, de esta manera es más fácil comprender el porqué de las correcciones. Procede pues describir a continuación la esencia de los movimientos motores en el lanzamiento del tiro libre.

La forma más elemental de movimiento es cuando dos miembros óseos de un cuerpo se unen de manera móvil, por medio de músculos, ligamentos y tendones formando lo que se llama un par biocinémático, las posibilidades de la movilidad, están determinadas por la estructura de esa unión además de la dirección en que influyen los músculos. La unión de una serie de pares biocinémáticos forma una cadena biocinémática, la cual se denomina abierta (si es ramificada, como en el caso de los segmentos corporales y sus respectivos huesos que intervienen en el tiro libre: pie, pierna, cadera, tronco, brazo, antebrazo, mano y terminando en la pelota) o cerrada (como en el caso del agarre de la pelota: pelota, mano, antebrazo, brazo, tronco, brazo, antebrazo, mano y nuevamente la pelota). De un ensayo de Hal Wisel, Gandolfi (2010) reseña: "Tirar a canasta implica sincronizar la extensión de las piernas, espalda, hombros y codo del brazo de tiro y la flexión de la muñeca y dedos" (p.27); claramente describe una cadena del movimiento motor del basquetbolista.

En las cadenas del movimiento del cuerpo humano este se comunica de un miembro a otro; la armonía de los movimientos de rotación en las diferentes articulaciones de la cadena biocinémática, permite a los miembros distales moverse con movimientos de traslación más o menos coordinados. La velocidad por ejemplo, de la pelota durante el lanzamiento del tiro libre, es el resultado de los movimientos de rotación de las articulaciones de las piernas, del tronco y del brazo. Mc Graw – Hill (1995) delinear estos movimientos: "La pelota no es lanzada, se impulsa por el mismo flujo de fuerza que se da a un lanzamiento."(p. 82)

Efectivamente, el brazo en el tiro libre se mueve tanto por efecto de los movimientos del codo, como por la fuerza de tracción muscular de dicha articulación. A este tipo de movimiento de rotación se lo conoce como latigazo.

La ejecución de latigazo de los movimientos está sustentada en que la articulación proximal primero se desplaza de manera veloz en el sentido del lanzamiento y después se detiene bruscamente. Esto provoca un movimiento de rotación vertiginoso del miembro distal del cuerpo.

La fuerza de acción del hombre se relaciona directamente con la fuerza de tracción de los músculos, es decir con las fuerzas con las cuales los músculos halan lo que se denomina palancas óseas. No obstante, entre la tracción de un determinado músculo y la fuerza de acción, la correspondencia no es tan sencilla. Prácticamente todos los movimientos se producen como resultado de la contracción de un gran número de grupos musculares y no solo de uno, la fuerza final de acción del movimiento es la consecuencia de la actividad conjunta de todos aquellos y; además, cuando varían los ángulos de las articulaciones, varían las condiciones de la tracción que ejercen los músculos sobre los huesos, en particular varían los llamados brazos de las fuerzas de tracción muscular.

De manera general, en la cadena de los miembros corporales para el tiro libre, los músculos que participan secuencialmente en el lanzamiento son: flexor largo común de los dedos, tríceps sural, recto interno, aductor mayor, cuádriceps cural, tensor de la fascia lata, dorsal, trapecio, deltoides, pectoral mayor, rectos abdominales, bíceps braquial, tríceps braquial, músculos flexores y extensores de la mano, y flexor común superficial de los dedos. Las articulaciones que intervienen son: tibioperoneoastragalina, femorotibial, coxofemoral, glenohumeral, húmeroradiocubital, y de la muñeca.

Palancas Óseas

Una palanca es una máquina simple, cuya función es transmitir fuerza y velocidad; se trata de una barra rígida que se apoya y gira alrededor de

un eje; las palancas sirven para mover un peso o resistencia. Los elementos de una palanca son:

- **Eje de rotación o Fulcro (F).** Es el punto de apoyo donde gira la palanca.
- **Fuerza o Potencia (P).** El sitio donde se aplica la fuerza.
- **Resistencia (R).** Esto es el peso que se va a mover. Bien puede un objeto que se quiere mover o ser únicamente el peso del mismo segmento que se mueve.
- **Brazo de fuerza o de potencia (BP).** Es el segmento de la palanca que se encuentra entre el punto de aplicación de la fuerza y el eje de rotación.
- **Brazo de resistencia (BR).** Representa la fracción comprendida entre el punto de pivote y el peso o resistencia.

Una palanca puede ayudar a la velocidad de la amplitud del movimiento o a la fuerza. Favorece la velocidad si el movimiento es más rápido, esto es posible cuando el brazo de resistencia es más largo que el brazo de fuerza. Favorece la fuerza si se necesita menos fuerza para realizarlo, esto se da cuando el brazo de fuerza es más largo que el brazo de resistencia. Si ambos son iguales ($P=R$), la palanca se mantiene en equilibrio.

De acuerdo a la ubicación relativa de los puntos de aplicación de la fuerza, de la resistencia y del fulcro las palancas se pueden clasificar como de primer, segundo o tercer género.

Palancas de primer género. En este tipo de palancas, el fulcro se encuentra entre la fuerza y la resistencia. De acuerdo a la longitud del brazo de resistencia o de fuerza, se gana en velocidad o en fuerza. Ejemplo las tijeras.

Palancas de segundo género. La resistencia está entre el fulcro y la fuerza. Se sacrifica la velocidad para poder alcanzar una mayor fuerza. Ejemplo la carretilla.

Palancas de tercer género. La fuerza está entre el fulcro de un extremo y la resistencia por el otro. Este tipo de palanca favorece la velocidad a la fuerza. Ejemplo la pinza de cejas.

En los distintos movimientos que se dan por la acción de las contracciones musculares, los segmentos corporales pueden colacionarse con la palanca; el punto fijo corresponde a la articulación, la fuerza se halla representada en el músculo que mueve, el hueso actúa de brazo de palanca, y la resistencia es el peso que ha de vencer. Los tres tipos de palancas que existen se encuentran en el sistema músculo - esquelético.

La de primer género o clase es muy escasa en el cuerpo humano; un ejemplo sería el movimiento de la cabeza cuando asentimos o la cadena bíceps braquial, codo y antebrazo. Palancas de segundo género, también son difíciles encontrar, un ejemplo sería la apertura de la boca contra una resistencia o pararse en punta de pies. La de tercer género es con mucho la más común en el organismo: se la encuentra en la mayoría de movimientos de las extremidades, especialmente en los movimientos de flexoextensión del codo, de la rodilla, etc.

Respecto al tiro libre en el baloncesto, sea cual sea la técnica utilizada para el lanzamiento, su secuencia corresponde a una palanca de tercer grado; pues en el último par biocinémático del movimiento la resistencia se encuentra al extremo de las manos, la fuerza proviene de los brazos, o del brazo en el caso particular de la técnica tradicional (por este motivo se tiene menos fuerza al lanzar de esta manera) y el eje está en la articulación glenohumeral. O si se considera toda la cadena biocinémática del movimiento (el cuerpo humano como una barra rígida), los músculos

que intervienen son todos los ya citados y el punto de apoyo estaría en los pies.

Concluyendo, no solo es una fuerza o tracción muscular la que produce el movimiento, sino una serie de ellas; por otro lado, el peso de cada segmento corporal también genera una fuerza que produce movimiento. Todas estas fuerzas tienen una línea de acción en la palanca. El rasero para medir la acción de la fuerza sobre la palanca es su momento respecto al punto de apoyo (el producto de la fuerza por su brazo).

Hablando de los movimientos del hombre como cadenas biocinemáticas, donde todos los movimientos de las partes del cuerpo son de rotación, la variación del movimiento de rotación no es exclusiva de la fuerza, sino del momento de la fuerza. Se denomina momento de una fuerza o torque a la medida de la acción de rotación de una fuerza sobre un cuerpo; se determina por el producto del módulo de la fuerza por su brazo. El brazo de una fuerza es la menor distancia o radio entre el centro del momento (A) respecto al cual se toma el momento de la fuerza, y la línea de acción de la fuerza.

Un ejemplo práctico del momento de una fuerza es el cerrar una puerta. Cuanto más lejos de las bisagras se ejerza la fuerza, más fácil es cerrar la puerta. El esfuerzo es el mínimo cuando la fuerza se aplica cerca del borde de la puerta.

El momento de una fuerza se considera positivo cuando la fuerza provoca un giro del cuerpo en sentido levógiro (inverso a las manecillas del reloj), y negativo cuando el giro del cuerpo es en sentido dextrógiro (de acuerdo al giro de las manecillas del reloj).

Debido al momento de fuerza, la envergadura del deportista es un factor determinante para efectuar el cobro del tiro libre con menor

esfuerzo (es por esto que mientras más largos son los brazos, llega más lejos). Por el mismo motivo el lanzamiento a la vieja saca el máximo provecho de la fuerza, pues se lo realiza con los brazos completamente extendidos.

Se decía que en el lanzamiento interviene todo un grupo de músculos, cada uno produce su fuerza y cada fuerza tiene su propia dirección las cuales por lo regular no coinciden, por eso el resultado de la fuerza final no es tan sencillo como una simple sumatoria de fuerzas. Su suma puede ser solo geométrica de acuerdo a la regla del paralelogramo.

Lo que a la final importa, es el segmento de esa fuerza que se mueve en la dirección del tiro (componente de la fuerza en la línea de acción de la fuerza resultante), una parte considerable de la fuerza que se arrastra se pierde. Solo de esta manera, descomponiendo cada uno de los vectores de fuerza, se puede considerar a todas aquellas fuerzas participantes como parte del vector de fuerza final.

En un sistema muscular como el del hombro, dice Donskoi (1988): "varios músculos ejercen fuerzas, las cuales se combinan como vectores para producir una fuerza neta para el movimiento deseado" (p. 115); en el caso del tiro libre en el baloncesto, el torque para la proyección de la pelota.

Además cada segmento corporal tiene su fuerza debida a la atracción de su masa por la gravedad (peso), esto tiene relativa influencia en el tiro. El punto de aplicación donde se puede asumir que concurren estas fuerzas, depende de la posición del cuerpo del deportista, es decir de cómo están distribuidos sus segmentos corporales, dicho punto se encuentra representado por el centro de masa o de gravedad.

El centro de masa, también llamado baricentro o centro de gravedad, es un punto teórico localizado en los tres planos (transversal, sagital y

frontal) sobre el cual un objeto puede ser balanceado. Un objeto, puede ser el caso del cuerpo humano, se comporta como si estuvieran todas las masas segmentales concentradas sobre ese punto. Este es un punto teórico de enorme aplicabilidad en la dinámica del movimiento y está localizado a una altura (y), arriba o abajo del plano transversal; a una distancia lateral derecha e izquierda (x) determinada en el plano sagital del cuerpo; y finalmente este punto tiene una distancia anterior o posterior (z) en el plano frontal.

Insistiendo, el centro de masa es el punto geométrico que dinámicamente se comporta como si en el estuviera aplicada la resultante de las fuerzas externas al sistema. Es el punto de aplicación del peso corporal, en otras palabras el punto donde se asume para efectos inerciales, está concentrada toda la masa del cuerpo.

Para una determinación exacta del centro de masa, se utiliza el teorema de Varignon que dice: la suma de los momentos de las fuerzas respecto al eje es igual al momento de la resultante respecto a este mismo eje.

Esto implica conocer: 1) la posición de los diferentes segmentos del cuerpo. 2) el peso de cada segmento del cuerpo y 3) la situación del centro de masa de cada segmento del cuerpo.

Más, de manera empírica podemos afirmar que en el hombre en bipedestación vertical (posición para el lanzamiento de tiro libre mediante la técnica tradicional), el plano horizontal que atraviesa el centro de masa del cuerpo se encuentra aproximadamente a la altura de la segunda vértebra sacra. Si el deportista se inclina (tiro libre de pecho y cuchara) el centro de masa tiende a moverse levemente hacia abajo y adelante.

Es importante el centro de masa, porque de acuerdo a ello inclusive podemos hablar de fuerzas positivas (aunque parezca una contradicción,

se oponen al movimiento), es el caso cuando en el tiro libre se tiende a llevar el tronco o el brazo ejecutor hacia atrás o hacia los costados, el peso de estos segmentos es una fuerza más que tiene que vencer la tracción muscular.

2.1.7.3.5. La importancia de la fuerza en los lanzamientos

¿Por qué muchas niñas, y algunos niños, lanzando de la manera convencional no llegan al aro?

Al respecto Laura Mora (2006) expone: “En esta etapa (se refiere a la niñez) se debe inculcar al niño/a que realice el gesto de una manera técnica y coordinada, teniendo en cuenta generalmente que en edades iniciales, aún no se tiene la fuerza necesaria para lanzar con una técnica óptima”. (p. 34)

Es cierto que todo depende de la fuerza, pero cómo podríamos inculcar al niño a que realice el gesto de una manera técnica y coordinada, si no posee la capacidad para aquello, acaso ¿es más factible que lleguen al aro lanzando con otras técnicas?, sean estas estilo cuchara o de pecho, ambas perfectamente válidas según el reglamento.

La fuerza según Araujo (2007) “es aquella capacidad física capaz de modificar el estado de reposo de un objeto” (p. 364), de la pelota en este caso, mas, ¿cuánta fuerza se requiere para alcanzar el aro con cada una de las técnicas citadas?, es fácil determinar aquello, basta con aplicar las fórmulas del tiro parabólico, del movimiento uniformemente variado y de la dinámica de la partícula. Efectuado aquello se comprueba que mayor fuerza se requiere para el tiro convencional, y la menor para el lanzamiento en cuchara.

2.2. Posicionamiento teórico personal

Si bien es cierto que la enseñanza empieza con el conductismo, el conocimiento no se queda allí, el niño como sujeto activo e inteligente, debe pasar de la simple respuesta refleja, por el factor de corrección y llegar al deuterioaprendizaje, es decir aprender a aprender, planificar su superación personal. En todo caso se sugiere que el entrenador considere los siguientes aspectos como paso previo a la enseñanza de cualquier método de lanzamiento.

Tres asuntos técnicos importantes son los que influyen directamente en la efectividad del tiro libre: la cadena biocinemática, el centro de gravedad y el sistema de palancas.

La cadena biocinemática es similar en las tres técnicas analizadas, con la observación de que en la técnica ortodoxa, al momento de la fase agonista, cuando se lleva la pelota a la altura de la sien no se debe detener la continuidad del movimiento porque entonces se estaría rompiendo dicha cadena, y toda la fuerza proveniente de las extremidades inferiores se estaría perdiendo. Es un hecho muy común en este tipo de lanzamiento; en un adulto no hay mayor problema pues bien puede lanzar a “puro brazo”, pero no así en los niños, quienes como se ha demostrado requieren toda la fuerza posible para alcanzar el aro.

El centro de gravedad es parigual en los tres métodos, conviene controlar la inclinación de la espalda (que no esté vencida hacia atrás) para evitar fuerzas positivas.

En el sistema de palancas, el brazo de potencia del lanzamiento de cuchara es mayor que el de los otros dos pues se ejecuta el tiro con los brazos completamente extendidos; algo menos en el lanzamiento desde

el pecho, y en el lanzamiento tradicional el brazo de potencia es únicamente el antebrazo.

Por otra parte, del cálculo de la fuerza se concluye la mayor fuerza se desarrolla efectuando el lanzamiento tipo cuchara y algo más en el lanzamiento de pecho con respecto al lanzamiento convencional.

El mayor problema del lanzamiento convencional radica en que se lo efectúa con una sola mano, la otra mano mandan los cánones que sirva únicamente de apoyo. Al lanzar la pelota con una sola mano, se pierde aproximadamente el 16% de fuerza en la cadena cinética (la mitad de lo que aportan las extremidades superiores, el 66% restante corresponde al tronco y extremidades inferiores). De allí que muchos niños y niñas que no poseen la suficiente fuerza, ni siquiera alcanzan el aro y lo más grave, por intentar llegar defecionan la racionalidad de la técnica:

- Ubican incorrectamente los centros de masa de los distintos segmentos corporales generando fuerzas contrarias, en un lanzamiento la proyección del cuerpo y el movimiento de la pelota deben ir hacia adelante (fuerzas negativas), pero si el peso del cuerpo o de cualquier segmento están atrasados generan un momento de fuerza positivo.
- Por generar mayor fuerza no lanzan con la velocidad inicial necesaria (recordemos que por el principio de las palancas, velocidad y fuerza son inversamente proporcionales) y muchas veces por forzar el tiro, con un ángulo de elevación o dirección incorrectos. Velocidad de salida y ángulo de salida son dos variables fundamentales para el éxito del lanzamiento en baloncesto.

A las niñas menores de doce años no se los debería entrenar en el método de lanzamiento convencional u ortodoxo, pues aunque a algunas

niñas la fuerza de que disponen sí les permite lanzar de esta manera, de cualquier modo no es tan grande como para mantener sistemáticamente el ángulo de tiro y la velocidad inicial de la bola. Esto debido a que la fuerza disminuye con el esfuerzo físico.

Tal vez se podría comprender más fácilmente lo expuesto si se comparara con lo que experimentan los levantadores de pesas. Cuando el peso es relativamente bajo no tienen mayor inconveniente para realizar un movimiento coordinado; pero cuando se encuentran en el límite de su esfuerzo, entonces se suceden los temblores y el desequilibrio. Algo similar sucede con los tiros en el baloncesto. Cuando el lanzamiento se lo realiza al borde de la fuerza máxima, además de que varía el azimut, generalmente el ángulo de tiro es más bajo y también disminuye la velocidad de salida.

Los métodos de lanzamiento que se recomienda son: desde el pecho para los menores de 12 años y en cuchara para los más pequeñitos, o en acuerdo con el estudio realizado por la Revista de Psicología del Deporte de la Universidad de la Rioja y de la Universidad Autónoma de Barcelona disminuir la altura de la canasta.

O por último, leer correctamente el reglamento de la FIBA para el mini-baloncesto, pues si bien dispone que se juegue con tableros de altura máxima, también indica en el artículo 3 que el cobro de los tiros libres se lo realice a una distancia de 4,00 m. medidos desde la perpendicular bajada desde el tablero hacia el suelo, solo es cuestión de rayar un poco más la cancha.

En cuanto al método de entrenamiento a emplearse. Trabajo intensivo hasta dominar cualquier técnica de lanzamiento. Así lo hacen las grandes estrellas de la NBA. Un sabio aforismo dice: **“nadie tiene éxito sin esfuerzo y aquellos que tienen éxito se lo deben a la perseverancia”**.

Una vez dominada cualquier técnica de lanzamiento, se es partidario del entrenamiento en condiciones agonísticas, esto es en condiciones lo más parecidas a un encuentro deportivo. Efectuar series de pocos lanzamientos bajo presión, luego de realizar unos piques, es más aconsejado que lanzar en “frio” muchos tiros ante la indiferencia de todo el mundo.

2.3. Glosario de términos

Ad hoc. Locución latina que significa para tal efecto

Agonístico. Perteneciente o relativo a los certámenes, luchas y juegos, tanto corporales como de ingenio. Nos referimos a situaciones de competitividad.

Altura máxima. Es la mayor altura alcanzada por la pelota, durante un lanzamiento, medida a partir del eje horizontal.

Ángulo de tiro. Ángulo medido desde el eje horizontal, y es la elevación con la que se lanza la pelota.

Azimut. En nuestro caso, ángulo de desviación del lanzamiento medido desde el eje vertical.

Biomecánica. Ciencia que estudia la aplicación de las leyes de la mecánica a las estructuras y los órganos de los seres vivos.

Biotipo. Forma típica del animal o planta que puede considerarse modelo de su especie variedad o raza. Nos referimos al arquetipo de nuestros deportistas.

Canon. Regla o precepto establecido.

Cinemática. Estudio del movimiento de los cuerpos sin atender a las causas que lo producen.

Concéntrico. Dícese de los movimientos circulares que tienen un mismo centro.

Deuteroaprendizaje. Fase II del cognitivismo donde se aprende a aprender.

Dextrógiro. Movimiento en sentido horario.

Dinámica. Relativo a la fuerza cuando produce movimiento.

Eje Longitudinal. Línea que divide por la mitad el largo de una cancha u otra cosa semejante.

Encadenamiento. Trabazón, conexión de las cosas o movimientos ligados de unos con otros. El texto se refiere al movimiento de diversas partes del cuerpo durante el tiro.

Excéntrico. Giro alrededor de un punto que no es centro del movimiento, tiene por objeto transformar el movimiento circular continuo en rectilíneo alternativo.

Fisiológico. Que guarda relación con las funciones de los seres vivos.

Fuerza. Capacidad física condicional. En Física, es la causa capaz de modificar el estado de reposo o de movimiento de un cuerpo, o de deformarlo. En el proyecto nos referimos a la “potencia” con que se lanza la pelota.

Gesto Técnico. Movimiento del cuerpo por hábito motriz deportivo.

Heterodoxo. Que no sigue las doctrinas o prácticas generalmente establecidas.

Leitmotiv. Locución alemana. Motivo central o asunto que se repite.

Levógiro. Movimiento efectuado en sentido contrario al giro de las manecillas del reloj.

Masa. Magnitud física que expresa la cantidad de materia que contiene un cuerpo.

Mecanizar. Dar la regularidad de una máquina a las acciones humanas. En el texto queremos manifestar que los movimientos del deportista al momento de lanzar son siempre los mismos.

Ortodoxo. Conforme con doctrinas o prácticas generalmente aceptadas. En nuestro estudio nos referimos al lanzamiento convencional.

Parábola. Cónica que es el lugar geométrico de los puntos del plano equidistantes de otro fijo (foco) y de una recta fija (directriz). Movimiento curvo que sigue la pelota durante el lanzamiento.

Plano Frontal. Plano vertical que divide el cuerpo en posición anatómica en secciones ventral y dorsal.

Plano Sagital. Plano que siendo perpendicular al suelo divide al cuerpo en posición anatómica en segmentos derecho e izquierdo.

Plano Transversal. Plano paralelo al suelo que divide el cuerpo en posición anatómica en secciones cefálica y caudal.

Psicológico. Relativo a los fenómenos, a las manifestaciones y a la conducta humana.

Rasero. Medición de rigurosa igualdad.

Racionalidad. Bondad de la ejecución.

Spin. Movimiento cinético propio de una partícula. En nuestro caso es el giro anti horario sobre su propio eje que debe transmitírsele a la pelota al momento del tiro.

Tracción. Conjunto de fuerzas antagonistas que actúan axialmente sobre un cuerpo y tienden a alargarlo.

2.4. Interrogantes de investigación

- ¿Cuáles son las técnicas de lanzamiento del tiro libre más comunes que han sido utilizadas a través de la historia del baloncesto?
- ¿Cuál es el nivel de efectividad y sus causas, en el lanzamiento de los tiros libres por parte de las niñas de 10 a 12 años de edad de la Unidad Educativa “Santa Dorotea”?
- ¿Cómo elaborar una propuesta alternativa para mejorar la mecánica de lanzamiento del tiro libre en el mini baloncesto y aumentar su efectividad?

2.5. Matriz categorial

Tabla N° 1: Matriz categorial

CONCEPTO	CATEGORÍA	DIMENSIÓN	INDICADOR
Pericia o habilidad en el lanzamiento de un tiro libre	Tiro Libre	Lanzamiento ortodoxo	Con una mano sobre la cabeza.
		Lanzamiento de pecho	Dos manos desde el pecho.
		Lanzamiento de cuchara	Dos manos desde la rodilla.
		Lanzamientos heterodoxos	Lanzamiento peculiar.
Capacidad manifiesta de convertir goles.	Efectividad	Método de lanzamiento adecuado	Alcanza el aro.
		Entrenamiento	Mayor porcentaje de anotaciones.
		Concentración	Mantiene la eficacia.
		Personalidad	Mantiene la técnica de tiro.
		Preparación física	Consistentemente anota durante el partido.
		Preparación psicológica	No se abate por los tiros malogrados.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

Como diseño de investigación, en su primera parte se aplicó **la investigación in situ**, ya que mientras se realizaba la observación de encuentros de mini baloncesto, surgió la inquietud para el tema del presente proyecto y la posterior recolección de datos en el torneo de mini baloncesto organizado por la Federación Deportiva Estudiantil de Pichincha en el año 2015. Posterior a aquello se sugirió a las niñas de la Unidad Educativa “Santa Dorotea” el cambio de su técnica de lanzamiento de los tiros libres (variable independiente), para observar los efectos y reacciones que se produjeron (variable dependiente).

Bibliográfica: en gran medida es una investigación documental, pues a más de la información primaria recopilada para la construcción del marco teórico los datos complementarios que sirvieron para establecer comparaciones fueron tomados de fuentes periodísticas, bibliográficas y linkografía de la NBA, cuna del baloncesto.

De campo, porque se realizó en el propio sitio donde se encuentra el objeto de investigación, esto es en la cancha deportiva.

Ha sido un **estudio de caso**. En sí el lanzamiento de tiros libres aunque trascendental, es un tema relativamente pequeño, por lo que fue posible estudiarlo de manera exhaustiva, con la máxima profundidad y desde diversos puntos de vista.

Descriptiva porque se ha descrito todo el proceso de lanzamiento, esto es normas a observar, mecánica y aspectos que influyen en su efectividad.

Explicativa: por tratarse de un trabajo de grado de carácter cuasi experimental, la indagación para el desarrollo del presente trabajo ha sido una investigación explicativa, pues se procuró determinar las razones que influyen en la efectividad o ineffectividad en el lanzamiento de los tiros libres de las niñas menores de 12 años mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto.

Propositiva, porque sobre la base del diagnóstico se orientó a buscar una alternativa de solución al problema de estudio que es la carencia de una guía metodológica para el lanzamiento del tiro libre para las niñas de 10 a 12 años de edad de la Unidad Educativa “Santa Dorotea”, de la ciudad de Quito.

3.2 Métodos

Científico: se utilizó para la elaboración del plan y trabajo de grado con sus diferentes fases desde el problema de investigación hasta la construcción de la propuesta alternativa de solución.

Método Analítico: Por cuanto en primera instancia se examinó cierto fenómeno o causa. En el presente estudio se consideró como factor de riesgo, la técnica de lanzamiento de los tiros libres por parte de niñas menores de 12 años. Posteriormente se estudió su efecto, esto es la mayor o menor convertibilidad.

Método Sintético: Para luego concluir cómo se asocian estos dos factores de estudio. Al final se aplicaron las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

Método inductivo. Se partió de una observación de hechos, generalizando luego lo observado para inferir las conclusiones, aplicando la lógica para validar éstas. Se tomó en cuenta este método porque la participación de las jugadoras fue activa por excelencia y totalmente global.

Método deductivo. La investigación permitió determinar la técnica adecuada de lanzamiento de los tiros libres y su metodología de enseñanza para las niñas de la Unidad Educativa “Santa Dorotea” de la ciudad de Quito. Mediante la aplicación de la lógica y el análisis físico matemático, se puede demostrar la veracidad de las conclusiones a las que llegó el presente estudio.

Estadístico. Este tipo de trabajo de investigación adoptó el método estadístico - descriptivo, toda vez que a partir de la observación anterior de los hechos y casos particulares referentes al lanzamiento de los tiros libres, por parte de los jugadores de minibaloncesto de la Unidad Educativa “Santa Dorotea” de la ciudad de Quito, se realizó la recolección y tabulación de datos, además de la interpretación y el análisis imparcial de los mismos.

3.3. Técnicas e instrumentos

Se utilizó en el presente trabajo de grado las técnicas de **observación sistemática o estructurada** ya que se establecieron de antemano las pautas de observación explícitas (contexto y grupo de personas), detallándose los datos a ser codificados (técnica de tiro libre y efectividad).

De alguna manera también se empleó la técnica de **observación participante**, ya que a la vez que se ha observado los encuentros

deportivos, en cierto modo también se ha participado de las actividades del grupo (dirigiendo y sugiriendo correctivos para el lanzamiento).

Los instrumentos manejados fueron **guías de observación y matrices de análisis**.

Las guías de observación permitieron llevar en un documento *ad hoc*, el registro de los lanzamientos de tiros libre durante la competencia infantil de mini baloncesto femenino y durante la puesta en práctica de la propuesta alternativa.

Las matrices de análisis facilitaron determinar la técnica de lanzamiento apropiada para cada deportista, allí se identifica en las filas a los individuos estadísticos y en las columnas a las variables de lanzamiento empleadas por dichos individuos.

3.4. Población

La población investigada fue de 90 niñas de diversos años de educación básica media de la Unidad Educativa “Santa Dorotea”, comprendidas entre los 10 y 12 años de edad.

Tabla N° 2: Cuadro Poblacional

POBLACIÓN INVESTIGADA	
AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA	CANTIDAD DE NIÑAS
Séptimo de Básica "A"	6
Sexto de Básica "A"	6
Sexto de Básica "A"	6
Sexto de Básica "A"	6
Sexto de Básica "A"	6
Sexto de Básica "A"	6
Sexto de Básica "A"	6
Quinto de Básica "A"	6
Quinto de Básica "A"	6
Quinto de Básica "A"	6
Quinto de Básica "A"	6
Quinto de Básica "A"	6
TOTAL	90

Fuente: Unidad Educativa "Santa Dorotea"

3.5. Muestra

No se adscribe la fórmula del diseño muestral por tratarse de una cantidad mínima de deportistas. Si se ha procedido a aplicar la matriz de análisis a todas las niñas del Club de baloncesto de la Unidad Educativa "Santa Dorotea" de la ciudad de Quito.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis técnico del tiro libre

Los aspectos técnicos que directamente influyen en la efectividad del tiro libre son: la cadena biocinemática, el centro de gravedad y el sistema de palancas.

La cadena biocinemática (el movimiento de huesos y articulaciones) es similar en las tres técnicas analizadas, pues se inicia desde los pies y concluye con la proyección de la pelota; con la observación de que en la técnica ortodoxa, al momento de la fase agonista, cuando se lleva la pelota a la altura de la sien no se debe detener la continuidad del movimiento porque entonces se estaría rompiendo la cadena biocinemática, y toda la fuerza proveniente de las extremidades inferiores se estaría perdiendo. Es un hecho muy común en este tipo de lanzamiento; en un adulto no hay mayor problema pues bien puede lanzar exclusivamente con la fuerza de su tríceps, pero no así en los niños, quienes como se ha demostrado requieren la mayor fuerza neta posible para llegar a la canasta.

El centro de gravedad es parigual en los tres métodos, conviene controlar la inclinación de la espalda (que no esté vencida hacia atrás) para evitar fuerzas positivas, que como se ha dicho se oponen al desplazamiento de la pelota hacia el aro.

En el sistema de palancas, el brazo de potencia del lanzamiento de cuchara es mayor que el de los otros dos pues se ejecuta el tiro con los

brazos completamente extendidos; algo menos en el lanzamiento desde el pecho, y en el lanzamiento tradicional el brazo de potencia es únicamente el antebrazo.

Por otra parte, experimentalmente se podría concluir que si se efectúa un lanzamiento de la manera convencional, este se lo realiza con menor fuerza que cuando se lanza con cualquiera de las otras técnicas, sean estas: lanzamiento desde el pecho a dos manos o lanzamiento de cuchara.

Interpretación:

Estos resultados confirman que la mayor fuerza se desarrolla efectuando el lanzamiento tipo cuchara y algo más en el lanzamiento de pecho con respecto al lanzamiento convencional. Por otra parte dan la pauta de la dificultad de llegar al aro lanzando de la manera ortodoxa; el lanzamiento de pecho podría ser eficiente si se trabajara un poco de fuerza o se realizaran determinadas modificaciones en la mecánica de tiro, como el ángulo de salida, el recorrido de la pelota en la fase de ejecución, o efectuar el lanzamiento con un salto por ejemplo. En el lanzamiento de cuchara se debe regular la fuerza, pues generalmente se sobrepasa a la máxima necesaria.

4.2. Análisis de la encuesta a entrenadores de mini baloncesto

Pregunta N° 1

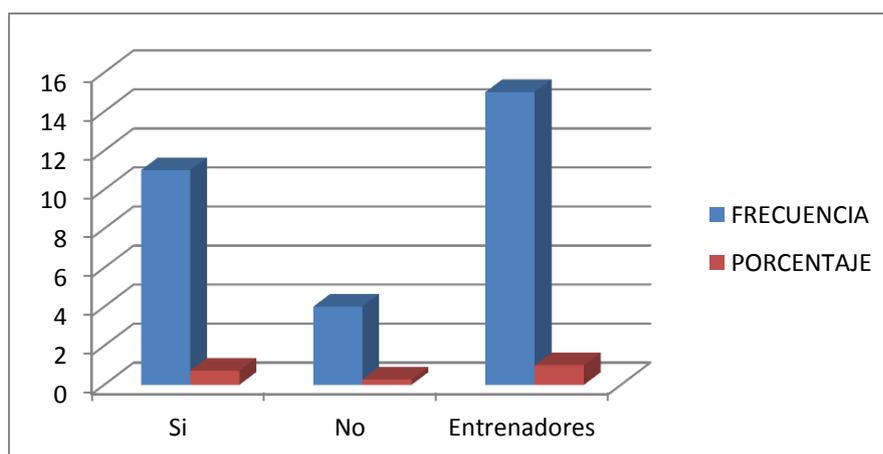
¿Tiene conocimiento de que la altura del aro de mini baloncesto es 3,05 m., similar a la del aro de baloncesto para mayores?

Tabla N° 3: Conocimiento de la altura del aro en mini baloncesto

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	11	73%
No	4	27%
Entrenadores	15	100%

Fuente: Ficha de Observación

Gráfico N° 1: Conocimiento de la altura del aro en mini baloncesto



Fuente: Ficha de Observación

Elaborado por: Rengifo Díaz Luis Vicente

Interpretación

La mayoría de entrenadores de mini baloncesto conocen de la nueva reglamentación; bueno, en realidad ya se estableció hace tres años; quienes desconocen, seguramente no han intervenido en torneos oficiales.

Pregunta N° 2

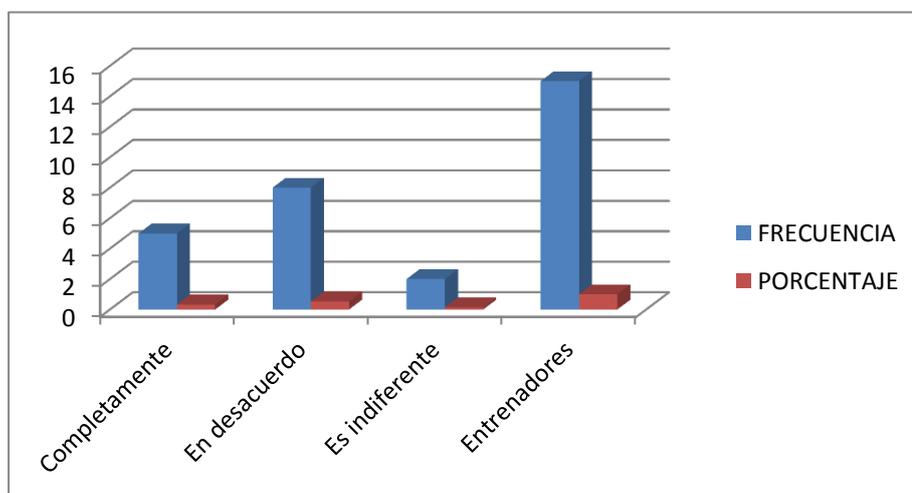
¿Está de acuerdo con esta regla?

Tabla N° 4: De acuerdo con la regla

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Completamente	5	33%
En desacuerdo	8	53%
Es indiferente	2	14%
Entrenadores	15	100%

Fuente: Ficha de Observación

Gráfico N° 2: De acuerdo con la regla



Fuente: Ficha de Observación

Elaborado por: Rengifo Díaz Luis Vicente

Interpretación

Muchos entrenadores no están de acuerdo con la regla objeto de consulta, quizá porque en la mayoría de escuelas no disponen de aros con 3,05 m. de altura. Clubes más organizados ya se han adaptado a este cambio y están de acuerdo. A muy pocos les es indiferente esta reglamentación.

Pregunta N° 3

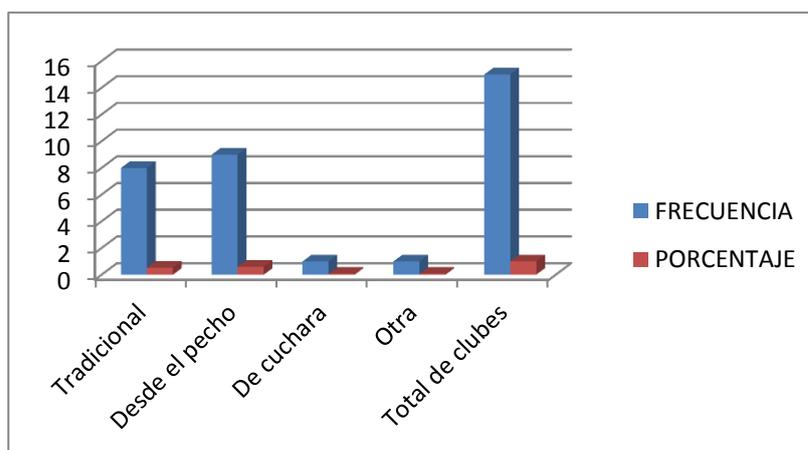
¿Qué técnica de lanzamiento utilizan sus niñ@s en el cobro de tiros libres?

Tabla N° 5: Técnica de lanzamiento

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Tradicional	8	53%
Desde el pecho	9	60%
De cuchara	1	7%
Otra	1	7%
Total de clubes	15	100%

Fuente: Ficha de Observación

Gráfico N° 3: Técnica de lanzamiento



Fuente: Ficha de Observación

Elaborado por: Rengifo Díaz Luis Vicente

Interpretación

Casi todos los niños lanzan de la manera tradicional o desde el pecho, la manera tradicional es más utilizada por varones, en cambio las mujeres tienden a lanzar desde el pecho. El lanzamiento en cuchara casi no es utilizado.

Pregunta N° 4

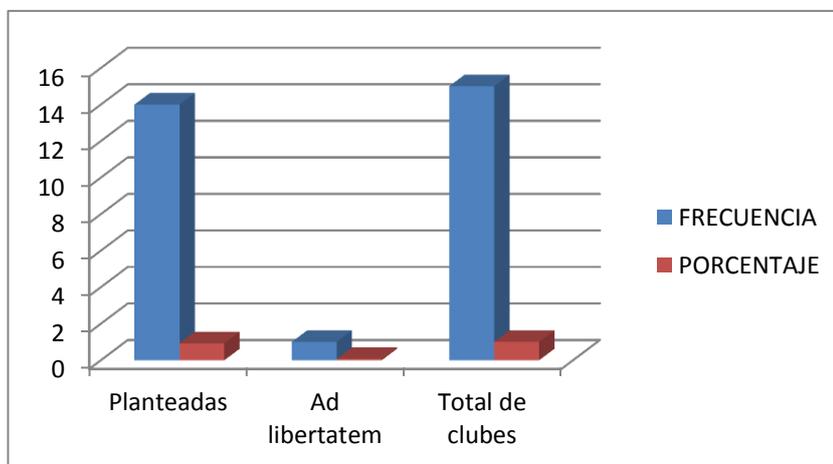
En caso de ser otra especifique cual

Tabla N° 6: En caso de ser otra especifique

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Planteadas	14	93%
Ad libertatem	1	7%
Total de clubes	15	100%

Fuente: Ficha de Observación

Gráfico N° 4: En caso de ser otra especifique



Fuente: Ficha de Observación

Elaborado por: Rengifo Díaz Luis Vicente

Interpretación

Tan solo un maestro dijo que sus niños lanzaban de otra manera, al solicitarle que especifique cual, manifiesta que lanzan a libertad. Los demás entrenadores enseñan a lanzar mediante alguna de las técnicas planteadas.

Pregunta N° 5

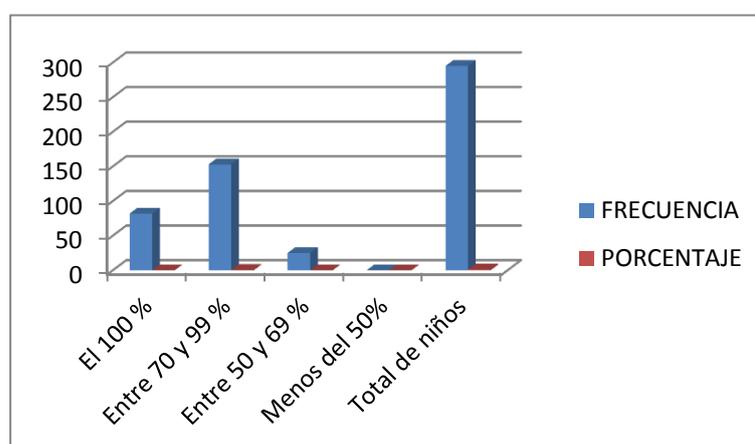
¿De todos los niñ@s de su Club, cuántos alcanzan el aro en el cobro de tiros libres?

Tabla N° 7: Cuantos alcanzan el aro en un tiro libre

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
El 100 %	82	28%
Entre 70 y 99%	153	52%
Entre 50 y 69%	25	8%
Menos del 50%	0	0%
Total de niños	295 (15 clubes)	100%

Fuente: Ficha de Observación

Gráfico N° 5: Cuantos alcanzan el aro en un tiro libre



Fuente: Ficha de Observación

Elaborado por: Rengifo Díaz Luis Vicente

Interpretación

Ciertamente que el dato más importante es que en cinco clubes (un total de 82 niños) expresan los entrenadores que todos llegan al aro, obviamente esto es el 100 por ciento de sus pupilos. También es digno recalcar que de los 295 niños de las diferentes escuelas tan solo 35 no llegan al aro, apenas un 12 por ciento.

Pregunta N° 6

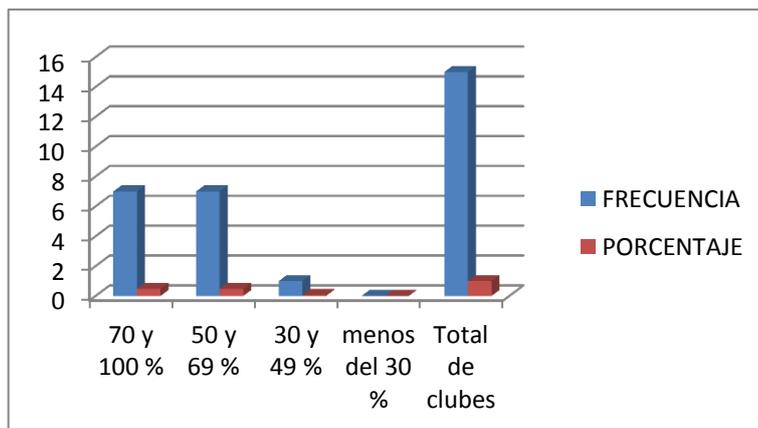
El porcentaje de efectividad de su Club en el cobro de los tiros libres, está entre el...

Tabla N° 8: Porcentaje de efectividad

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
70 y 100 %	7	47%
50 y 69 %	7	47%
30 y 49 %	1	6%
menos del 30%	0	0%
Total de clubes	15	100%

Fuente: Ficha de Observación

Gráfico N° 6: Porcentaje de efectividad



Fuente: Ficha de Observación

Elaborado por: Rengifo Díaz Luis Vicente

Interpretación

De los quince clubes encuestados hay una asombrosa efectividad, siete de cada diez tiros son convertidos, y en otros siete clubes los niños convierten al menos uno de cada dos lanzamientos. Tan solo un club está al nivel de mi escuela con menos de la mitad de aciertos (véase FICHA 6: Cuarta sesión de entrenamiento). Habrá que cambiar de entrenador.

Pregunta N° 7

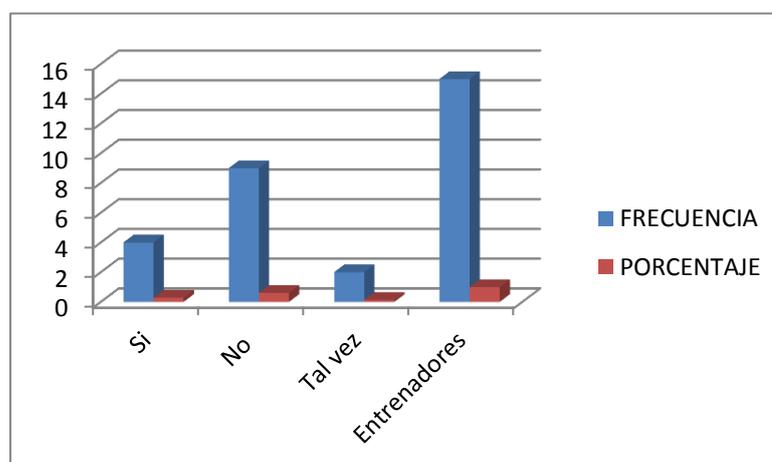
¿Experimentaría otra técnica de lanzamiento de los tiros libres con sus dirigidos?

Tabla N° 9: Experimento con otra técnica

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	4	27%
No	9	60%
Tal vez	2	13%
Entrenadores	15	100%

Fuente: Ficha de Observación

Gráfico N° 7: Experimento con otra técnica



Fuente: Ficha de Observación

Elaborado por: Rengifo Díaz Luis Vicente

Interpretación

Obviamente si la efectividad es alta, no tiene sentido cambiar la técnica de tiro, quienes dicen que si son los entrenadores que reconocen que su nivel de aciertos no es muy elevado y coincide con los niños que no llegan al tablero.

Pregunta N° 8

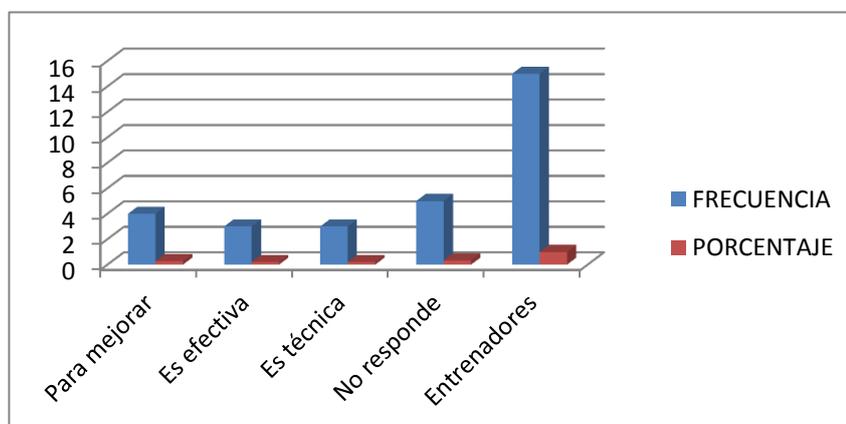
¿Por qué?

Tabla N° 10: Por qué

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Para mejorar	4	27%
Es efectiva	3	20%
Es técnica	3	20%
No responde	5	33%
Entrenadores	15	100%

Fuente: Ficha de Observación

Gráfico N° 8: Por qué



Fuente: Ficha de Observación

Elaborado por: Rengifo Díaz Luis Vicente

Interpretación

En síntesis se puede decir que quienes no desean experimentar otra técnica de lanzamiento (son seis en total) argumentan que bien su técnica es efectiva o que es la técnica correcta de lanzamiento; en cambio los profesores que aceptarían experimentar con otra manera de cobrar los tiros libres (cuatro) manifiestan que sería para mejorar su efectividad. Un dato importante, de los quince entrenadores consultados cinco no expone sus motivos.

Pregunta N° 9

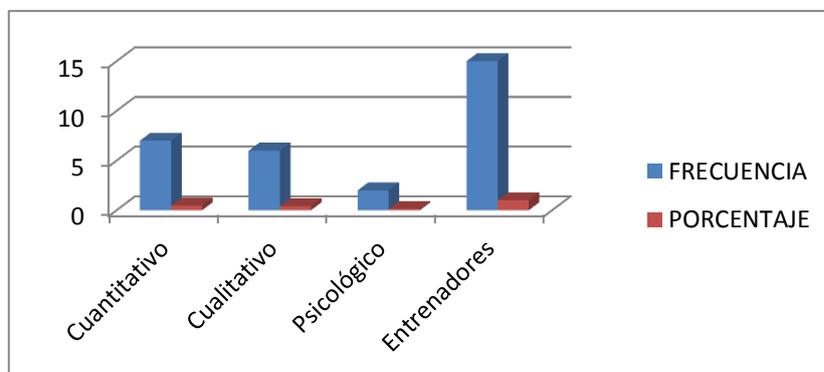
Su método de formación deportiva utilizado para el desarrollo de la técnica del tiro libre da prioridad al aspecto:

Tabla N° 11: Método de formación deportiva

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cuantitativo	7	47%
Cualitativo	6	40%
Psicológico	2	13%
Entrenadores	15	100%

Fuente: Ficha de Observación

Gráfico N° 9: Método de formación deportiva



Fuente: Ficha de Observación

Elaborado por: Rengifo Díaz Luis Vicente

Interpretación

En cuanto al método de entrenamiento del tiro, la mayor parte da prioridad al volumen (cantidad de repeticiones). Un número algo menor lo hace en un momento específico que bien puede ser en situación de juego o dando un descanso al mismo. Muy pocos entrenan con carga psicológica incluida, en parte comparto este criterio, el entrenamiento de los niños debe ser diversión y entretenimiento, no obstante hay juegos que llevan su dosis de exigencia incluida.

Pregunta N° 10

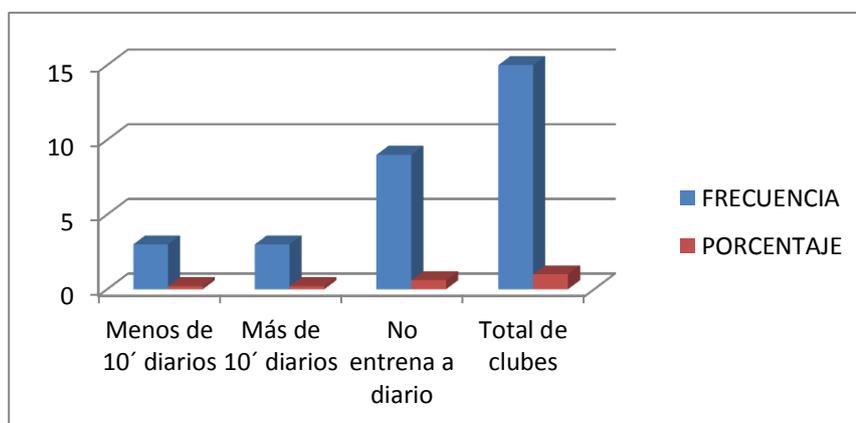
¿Cuánto tiempo por sesión de entrenamiento dedica a la práctica del lanzamiento del tiro libre?

Tabla N° 12: Tiempo por sesión de entrenamiento

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menos de 10´ diarios	3	20%
Más de 10´ diarios	3	20%
No entrena a diario	9	60%
Total de clubes	15	100%

Fuente: Ficha de Observación

Gráfico N° 10: Tiempo por sesión de entrenamiento



Fuente: Ficha de Observación

Elaborado por: Rengifo Díaz Luis Vicente

Interpretación

En contradicción a la pregunta anterior muchos maestros que dicen dar prioridad a la cantidad de repeticiones, no entrenan a diario el lanzamiento del tiro libre, aunque bien pueden dedicar sesiones de entrenamiento exclusivas para tal fin. Quienes entrenan a diario y es la forma de progresar (así lo estiman los jugadores de la NBA) son menos de la mitad, ciertamente el inconveniente radica en que por dar mucha carga al tiro libre, se puede descuidar los demás fundamentos.

4.3. Análisis e interpretación de la efectividad de los lanzamientos en las sesiones de entrenamiento de las niñas de la U.E.S.D. (año 2016)

4.3.1. FICHA 1: Primera sesión de entrenamiento (Verificación de la fuerza de lanzamiento)

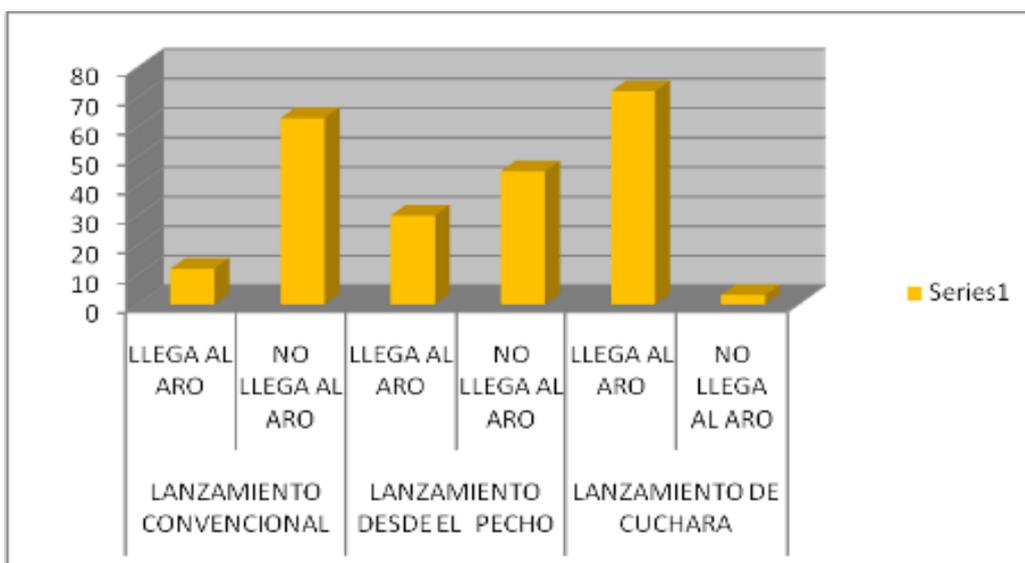
Estudio empírico del alcance en el plano horizontal logrado por las niñas con cada una de las 3 formas de lanzamiento estudiadas en series de 5 tiros.

Tabla N° 13: Verificación de la fuerza de lanzamiento

TÉCNICAS DE LANZAMIENTO DEL TIRO LIBRE						
AÑO DE E. G. BÁSICA	LANZAMIENTO CONVENCIONAL		LANZAMIENTO DESDE EL PECHO		LANZAMIENTO DE CUCHARA	
	LLEGA AL ARO	NO LLEGA AL ARO	LLEGA AL ARO	NO LLEGA AL ARO	LLEGA AL ARO	NO LLEGA AL ARO
TOTAL	72	378	180	270	438	18
7mo. "A"	9	21	17	13	30	0
7mo. "B"	7	23	18	12	30	0
7mo. "C"	7	23	18	12	30	0
7mo. "D"	10	20	20	10	30	0
7mo. "E"	11	19	19	11	30	0
6to. "A"	5	25	10	20	30	0
6to. "B"	6	24	12	18	29	1
6to. "C"	3	27	11	19	28	2
6to. "D"	4	26	11	19	29	1
6to. "E"	4	26	10	20	30	0
5to. "A"	2	28	6	24	28	2
5to. "B"	2	28	6	24	28	2
5to. "C"	0	30	7	23	26	4
5to. "D"	1	29	8	22	27	3
5to. "E"	1	29	7	23	27	3

Fuente: departamento de estadísticas deportivas de la U.E.S.D.

Gráfico N° 11: Verificación de la fuerza de lanzamiento - alcance



Fuente: Ficha de Observación

Elaborado por: Rengifo Díaz Luis Vicente

Interpretación

Del análisis de la ficha de observación se concluye que la sexta parte de la totalidad de las niñas llegan al aro utilizando el método ortodoxo de lanzamiento, por otra parte, todas las niñas de séptimo año llegan al aro utilizando el método de cuchara; empero, si hablamos de la efectividad el resultado es otra cosa.

4.3.2. FICHA 2: Segunda sesión de entrenamiento (Verificación de la efectividad)

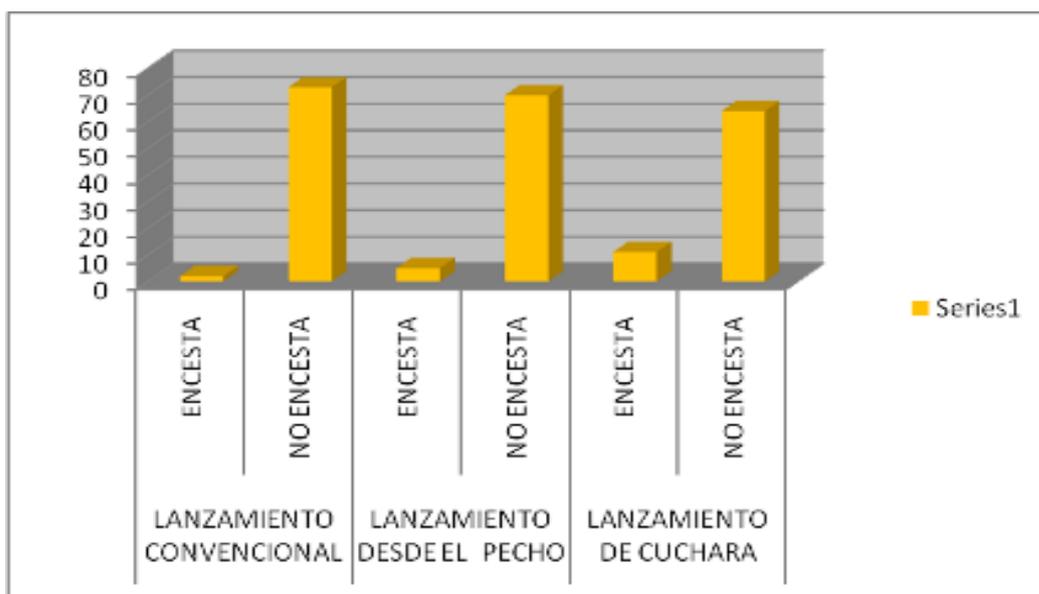
Efectividad inicial de las niñas con cada una de las técnicas de lanzamiento.

Tabla N° 14: Verificación de la efectividad

TÉCNICAS DE LANZAMIENTO DEL TIRO LIBRE						
NOMBRE	LANZAMIENTO CONVENCIONAL		LANZAMIENTO DESDE EL PECHO		LANZAMIENTO DE CUCHARA	
	ENCESTAS	NO ENCESTAS	ENCESTAS	NO ENCESTAS	ENCESTAS	NO ENCESTAS
	A	A	A	A	A	A
TOTAL	12	438	30	420	66	384
7mo. "A"	2	28	4	26	8	22
7mo. "B"	1	29	5	25	12	18
7mo. "C"	3	27	3	27	7	23
7mo. "D"	2	28	2	28	8	22
7mo. "E"	1	29	3	27	10	20
6to. "A"	0	30	2	28	3	27
6to. "B"	1	29	2	28	4	26
6to. "C"	0	30	1	29	4	26
6to. "D"	2	28	2	28	0	30
6to. "E"	0	30	3	27	3	27
5to. "A"	0	30	0	30	3	27
5to. "B"	0	30	1	29	0	30
5to. "C"	0	30	1	29	1	29
5to. "D"	0	30	0	30	2	28
5to. "E"	0	30	1	29	1	29

Fuente: departamento de estadísticas deportivas de la U.E.S.D.

Gráfico N° 12: Verificación de la efectividad - Efectividad



Fuente: Ficha de Observación

Elaborado por: Rengifo Díaz Luis Vicente

Interpretación

Está claro que ninguna niña de quinto año de básica consiguió anotar en algún intento utilizando la técnica ortodoxa; mas, en casi todos los grados lograron encestar lanzando desde el pecho y en cuchara. La relación entre aciertos y errores en el lanzamiento en cuchara es la mayor. Los séptimos años tiene la mayor efectividad en todas las técnicas.

4.3.3. FICHA 3: Tercera sesión de entrenamiento (Bondad del entrenamiento)

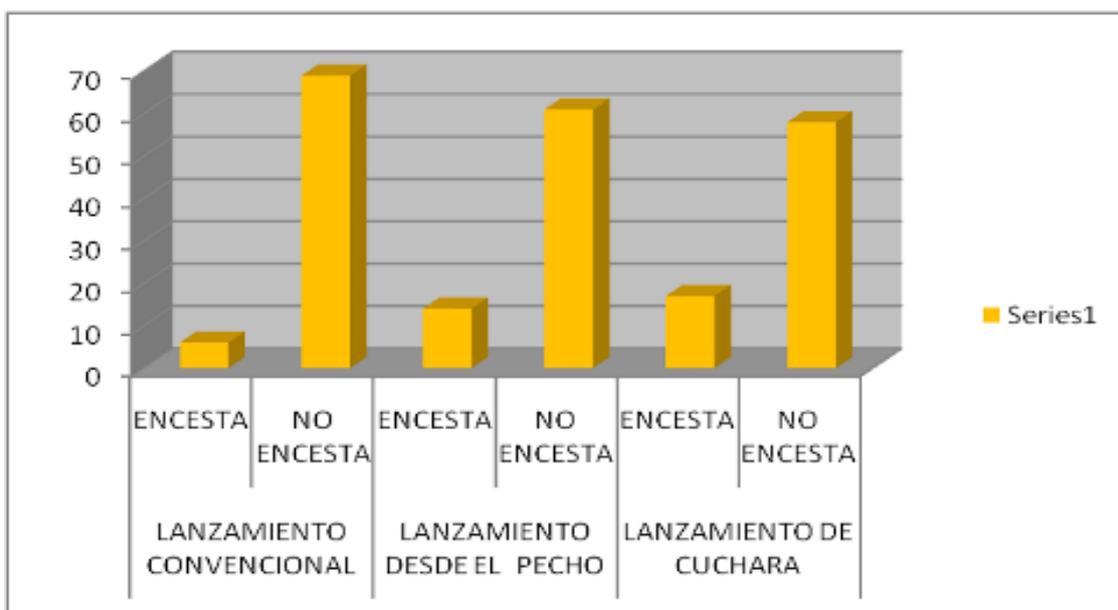
Efectividad luego de una semana de entrenamiento del tiro libre.

Tabla N° 15: Bondad del entrenamiento

TÉCNICAS DE LANZAMIENTO DEL TIRO LIBRE						
NOMBRE	LANZAMIENTO CONVENCIONAL		LANZAMIENTO DESDE EL PECHO		LANZAMIENTO DE CUCHARA	
	ENCESTA	NO ENCESTA	ENCESTA	NO ENCESTA	ENCESTA	NO ENCESTA
TOTAL	36	414	84	366	102	348
7mo. "A"	5	25	9	21	11	19
7mo. "B"	3	27	7	23	8	22
7mo. "C"	4	26	8	22	10	20
7mo. "D"	7	23	6	24	10	20
7mo. "E"	5	25	8	22	9	21
6to. "A"	0	30	5	25	6	24
6to. "B"	1	29	6	24	5	25
6to. "C"	3	27	5	25	8	22
6to. "D"	2	28	5	25	8	22
6to. "E"	1	29	7	23	6	24
5to. "A"	1	29	4	26	4	26
5to. "B"	1	29	3	27	5	25
5to. "C"	2	28	2	28	4	26
5to. "D"	1	29	5	25	5	25
5to. "E"	0	30	4	26	3	27

Fuente: departamento de estadísticas deportivas de la U.E.S.D.

Gráfico N° 13: Bondad del entrenamiento (Mejoramiento en la efectividad)



Fuente: Ficha de Observación
Elaborado por: Rengifo Díaz Luis Vicente

Interpretación

Se evidencia la mejoría en la efectividad que experimentan las niñas con el entrenamiento. Ahora convierten en todos los grados ejecutando el lanzamiento desde el pecho y con el estilo cuchara. Tan solo en dos grados no convierten con el estilo convencional. De todas maneras la relación aciertos-errores es negativa, en general, los yerros son cinco veces más que las conversiones.

4.3.4. FICHA 4: Cuarta sesión de entrenamiento (Progreso)

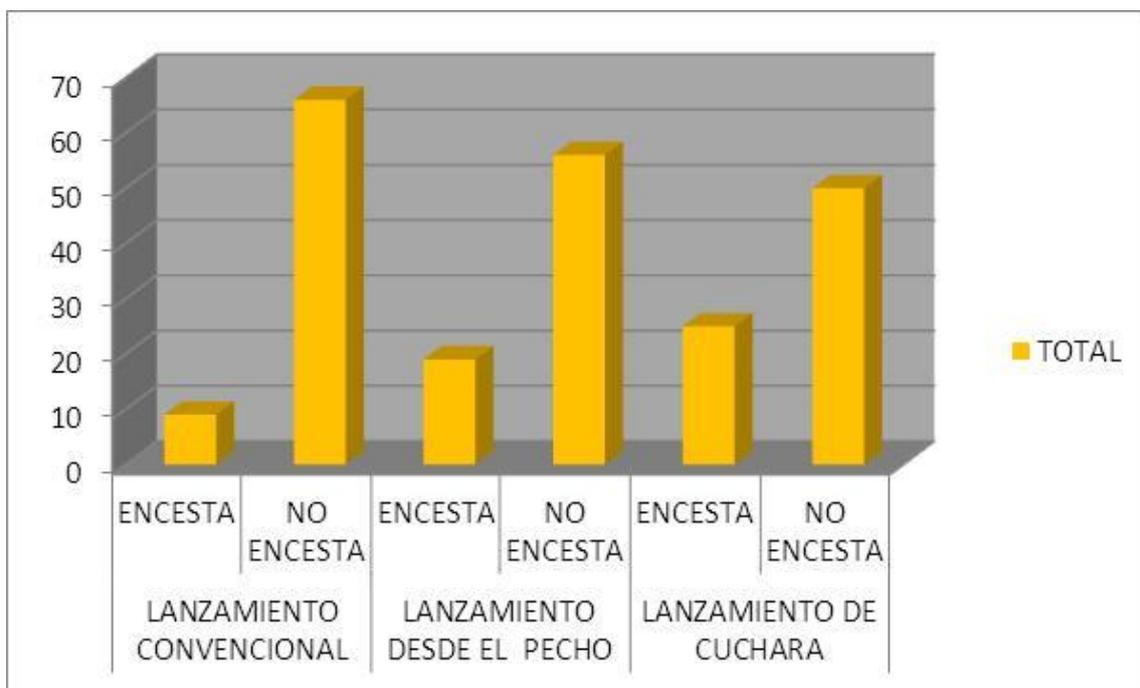
Efectividad en la segunda semana de práctica de los tiros libres

Tabla N° 16: Progreso

TÉCNICAS DE LANZAMIENTO DEL TIRO LIBRE						
NOMBRE	LANZAMIENTO CONVENCIONAL		LANZAMIENTO DESDE EL PECHO		LANZAMIENTO DE CUCHARA	
	ENCESTA	NO ENCESTA	ENCESTA	NO ENCESTA	ENCESTA	NO ENCESTA
TOTAL	54	396	114	336	150	300
7mo. "A"	7	23	10	20	14	16
7mo. "B"	7	23	13	17	16	14
7mo. "C"	4	26	10	20	13	17
7mo. "D"	5	25	14	16	15	15
7mo. "E"	7	23	9	21	12	18
6to. "A"	4	26	8	22	8	22
6to. "B"	4	26	9	21	10	20
6to. "C"	3	27	9	21	10	20
6to. "D"	5	25	7	23	9	21
6to. "E"	2	28	5	25	6	24
5to. "A"	1	29	2	28	7	23
5to. "B"	1	29	4	26	8	22
5to. "C"	2	28	3	27	6	24
5to. "D"	1	29	6	24	7	23
5to. "E"	1	29	5	25	9	21

Fuente: departamento de estadísticas deportivas de la U.E.S.D.

Gráfico N° 14: Progreso



Fuente: Ficha de Observación

Elaborado por: Rengifo Díaz Luis Vicente

Interpretación

Practicamente todos los grados consiguen anotar de alguna manera. Aunque el tiro de cuchara es el que mejor resultados da, la relación es de 1 a 2 entre aciertos y fallos, en todos los métodos se patentiza un progreso, los séptimos años, con la técnica de cuchara, casi que igualan efectividad y errores (70 a 80).

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Aun cuando se podría encontrar un sinnúmero de maneras de ejecutar el cobro de los tiros libres, tres son la manera más común de realizarlos: el lanzamiento convencional u ortodoxo, hacia el que en última instancia se debería apuntar; el lanzamiento a dos manos desde el pecho, utilizado también para efectuar pases; y el lanzamiento en cuchara, que es el que mayor fuerza proporciona por lo que lo hace un tiro más adaptable a la capacidad física de las niñas.

- La conclusión es que a las niñas menores de doce años no se les debería entrenar en el método de lanzamiento convencional u ortodoxo, pues aunque a ciertas niñas la fuerza de que disponen sí les permite lanzar de esta manera, de cualquier modo no es tan grande como para mantener sistemáticamente el ángulo de tiro y la velocidad inicial de la bola, factores determinantes en la efectividad del lanzamiento. Respecto a las más pequeñas ni hablar, pues sin no llegan al tablero, ¿cómo forzarlas a lanzar con este método?. Los métodos más aconsejados son desde el pecho a dos manos y en cuchara.

- En base a los criterios expuestos, se ha previsto desarrollar una guía didáctica para las niñas de la Unidad Educativa “Santa Dorotea”, con ejercicios y recomendaciones para la automatización de la técnica de lanzamiento más conveniente según sea el caso.

5.2. Recomendaciones

- Estar conscientes que hay modos alternativos de efectuar el lanzamiento del tiro libre, los cuales son reglamentariamente aceptados; no necesariamente debe obligarse a las niñas a lanzar de la manera convencional, puesto que si no disponen de la fuerza suficiente más bien defeccionarían la forma técnica del lanzamiento. Los métodos de lanzamiento que se recomienda son: desde el pecho para las niñas de 12 y 11 años y en cuchara para las más pequeñitas.
- Una vez dominada cualquier técnica de lanzamiento en base al ejercicio estándar, se es partidario del entrenamiento en condiciones agonísticas, esto es en condiciones lo más parecidas a un encuentro deportivo. Efectuar series de pocos lanzamientos bajo presión, luego de realizar unos piques, es más aconsejado que lanzar en “frio” muchos tiros ante la indiferencia de todo el mundo.
- Repasar convenientemente la mecánica de lanzamiento de estas tres técnicas; en principio para su enseñanza valerse del método analítico-sintético (fragmentar e integrar la mecánica de tiro cuantas veces sea necesario). Se recomienda también revisar ciertos tiros heterodoxos, tal vez alguno de ellos puedan ser útiles.
- Finalmente, trabajar arduamente en las prácticas de lanzamientos explicitadas en la guía metodológica, es palmario pero aun así vale la pena decirlo: el equipo que más goles convierte, es el equipo que gana.

5.3. Respuesta a las interrogantes de investigación

- **¿Cuáles son las técnicas de lanzamiento del tiro libre más comunes que han sido utilizadas a través de la historia del baloncesto?**

En la historia del baloncesto se puede hablar de muchas maneras de efectuar los tiros libres, sin embargo, las principales son: la convencional u ortodoxa, la cual casi todos los seguidores de este deporte la denominan como la forma técnica de lanzamiento, el antiguo y original tiro de cuchara, y el lanzamiento desde el pecho con ambas manos.

- **¿Cuál es el nivel de efectividad y sus causas, en el lanzamiento de los tiros libres por parte de las niñas de 10 a 12 años de edad de la Unidad Educativa “Santa Dorotea”?**

Se evidencia que con el entrenamiento, las niñas experimentan una mejoría en el lanzamiento de los tiros libres, en promedio un progreso del 9% al 31% de efectividad; siendo el método de cuchara el de mayor eficacia, luego el tiro desde el pecho y por último el método convencional. El motivo, la fuerza necesaria para los lanzamientos; si se efectúa un lanzamiento de la manera convencional, este se lo realiza con menor fuerza que cuando se lanza con cualquiera de las otras dos, el lanzamiento desde el pecho a dos manos y el lanzamiento de cuchara. De entre estos dos últimos por el brazo de potencia, el lanzamiento de cuchara es el que mayor rendimiento ofrece.

- **Cómo elaborar una propuesta alternativa para mejorar la mecánica de lanzamiento del tiro libre en el mini baloncesto y aumentar su efectividad?**

Con los ejercicios más representativos del presente trabajo, tomando en cuenta el análisis fotogramétrico y las recomendaciones dadas; y lo principal, no olvidar el aspecto lúdico, más importante que tener un excelente tiro libre es que los niños se diviertan.

CAPÍTULO VI

6. PROPUESTA ALTERNATIVA

6.1. Título de la propuesta

GUÍA METODOLÓGICA PARA EL LANZAMIENTO DEL TIRO LIBRE

6.2. Justificación e importancia

El baloncesto es uno de los deportes en equipo más practicado en los ratos libres en nuestro medio. Es, sin duda, uno de los deportes más espectaculares (basta pensar en las fantásticas clavadas de los jugadores de la NBA), pero también es una práctica recreativa que se adapta con facilidad a los niveles de habilidad y biotipo de sus ejecutantes. Por estar muy arraigado a nivel social en el Ecuador, es bien aceptado por los más pequeños, y es infrecuente el niño o la niña que no tenga una mínima experiencia en su práctica. La sencillez de sus objetivos y el conocimiento del resultado (introducir o no introducir la pelota dentro de un aro) facilita su ejecución inclusive a los participantes con menos conocimientos. Pero así como es fácil en principio su ejecución, es difícil encontrar entrenadores calificados que puedan pulir estos conocimientos y conducir a los niños por la saludable senda del deporte.

El tiro libre, a pesar de ser el lanzamiento que menos puntuación otorga (hay lanzamientos que valen dos y tres puntos), resulta extremadamente importante en la resolución de un encuentro ya que por lo general son muchas veces las que un equipo acude a la línea de tiros libres a lo largo de un partido, o las veces que un partido se define por un tiro libre al finalizar el mismo.

Además el tiro a pie fijo es la base angular para todo tipo de lanzamiento, por lo que de su conocimiento y dominio depende la maestría técnica del lanzamiento en general. Son pocos los deportistas que tienen un alto porcentaje de efectividad en lanzamientos a distancia y una baja efectividad en los tiros libres. Por este motivo se justifica el aprendizaje y perfeccionamiento de las técnicas de lanzamiento de los tiros libres.

Divididas en capítulos, que corresponden a cada una de las técnicas de lanzamiento, a continuación ponemos a consideración una serie de actividades con las cuales podrá determinar que técnica de tiro libre se adapta a su habilidad motora, como desarrollarla y mejorarla. La cantidad de actividades presentadas es para que usted decida cuál de ellas aplicar en cada una de las fases de la sesión de entrenamiento; obviamente no podría trabajar con todas ellas en una sola jornada.

Por tratarse de una guía dedicada a los niños ha sido estructura desde una perspectiva lúdica.

6.3. Fundamentación teórica

Según la FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE BALONCESTO (2014), dice el artículo 43 de la regla siete de las Reglas Oficiales de Baloncesto:

Definición:

Un tiro libre es una oportunidad concedida a un jugador para que consiga un (1) punto, sin oposición, desde una posición detrás de la línea de tiros libres y dentro del semicírculo....

...El lanzador de los tiros libres:

- **Ocupará una posición detrás de la línea de tiros libres y dentro del semicírculo.**
- **Podrá utilizar cualquier método para efectuar el tiro libre pero deberá conseguir que el balón entre en la canasta por su parte superior o que toque el aro.**
- **Soltará el balón antes de 5 segundos desde que el árbitro ponga el balón a su disposición.**
- **No pisará la línea de tiros libres ni entrará en la zona restringida hasta que el balón haya entrado en la canasta o haya tocado el aro.**
- **No amagará el tiro libre. (p.40)**

Los artículos anteriores dejan en claro que el tiro libre se lo puede lanzar de cualquier manera con tal de no contravenir las disposiciones establecidas.

En la historia del baloncesto se puede hablar de muchas maneras de efectuar los tiros libres, desde la manera más convencional y ortodoxa, la cual casi todos los seguidores de este deporte la denominan como la forma técnica de lanzamiento, continuando con el lanzamiento desde el pecho con ambas manos, el antiguo y original tiro de cuchara y un sin fin de maneras heterodoxas.

Son las tres primeras formas de cobrar los tiros libres las que a continuación se describen. Posterior a ello se detallan una serie de ejercicios para desarrollar su técnica.

LANZAMIENTO CONVENCIONAL

Es la forma “técnica” del lanzamiento y en última instancia el modo en que debería lanzarse, ya que es la guisa elemental para los lanzamientos

durante la fase de juego, la más expedita para el tiro en suspensión; pues con este estilo de lanzamiento es posible sobrepasar la defensa.

Fase preparatoria

Se empieza de frente al cesto, sosteniendo el balón en los dedos de ambas manos, los pies ubicados a la misma distancia que los hombros, el pie derecho levemente adelantado (o el pie izquierdo para los zurdos).

Fase agonista

Levantar la pelota y colocarla un poco más alta que la sien. El brazo ejecutor debe estar flexionado, paralelo al suelo, formando aproximadamente un ángulo recto con el antebrazo. El codo en línea con la puntera del pie y la rodilla. La muñeca procurará formar un ángulo recto con el antebrazo, estando por tanto la mano debajo del balón.

El balón debe descansar en la yema de los dedos, la palma de la mano nunca debe tocarlo, los dedos estarán bien abiertos aunque sin tensión, formando el dedo pulgar un ángulo cercano a 90 grados con el índice. De esta manera el control sobre el balón será el mejor posible.

El brazo contrario también debe estar flexionado y apoyando la mano lateralmente sobre el balón con el codo ligeramente abierto. Esta mano servirá de simple apoyo y control, sin presionar excesivamente ni impulsar el balón, formando el dedo pulgar de esta mano una T con el dedo pulgar de la otra mano. Se deberá mirar el balón entre los dos brazos y por debajo del balón.

El cuello estará recto y relajado, la cabeza erguida y con la vista puesta en el objetivo que preferentemente será la parte delantera del anillo. Totalmente concentrado el lanzador.

El tronco ligeramente inclinado hacia adelante sin perder el equilibrio, de manera tal de proyectar al lanzador hacia el cesto al final del movimiento. Las piernas semiflexionadas para prestar el mayor impulso al lanzamiento.

Fase de ejecución

Al momento de lanzar, la mano que guía se quita del balón, las piernas y brazos se enderezan totalmente y la muñeca se extiende al soltarse el balón.

El último impulso debe darse con los dedos, que deben quedar apuntando hacia el aro, paralelamente al antebrazo, como que también se introducen a la distancia, no lateralmente, esto garantiza la justa rotación del balón, lo cual es muy práctico, porque aún si tocase el anillo, la rotación hacia atrás hace amortiguar el balón para evitar que el rebote sea demasiado fuerte e ingrese a la canasta, siempre y cuando la dirección dada sea la justa.

Para que la dirección sea la correcta, se aconseja mantener la posición un momento, hasta que el balón toque el aro o entre en él. Esto evita desviaciones del rumbo en el último instante, y además tiene una utilidad didáctica, por cuanto indica al lanzador el correcto movimiento hacia adelante. Además, el seguimiento es importante, ya que asegura un movimiento parejo y un vuelo suave y arqueado.



LANZAMIENTO DESDE EL PECHO

Este tipo de lanzamiento es el primero que debe aprenderse, porque por su simplicidad puede ser utilizado por los muchachos que recién se inician en la práctica del baloncesto, y por las chicas que no posean la fuerza suficiente en los brazos para realizar el lanzamiento de la manera convencional.

Fase preparatoria

Si bien para los tiros a distancia se aconseja el situar un pie más adelantado que el otro para asegurar una buena estabilidad, en el caso de los tiros libres, sugiero que estén paralelos a la línea de tiros libres para que el peso del cuerpo esté igualmente distribuido en las dos piernas. El jugador parado justo frente al aro con las piernas semiflexionadas.

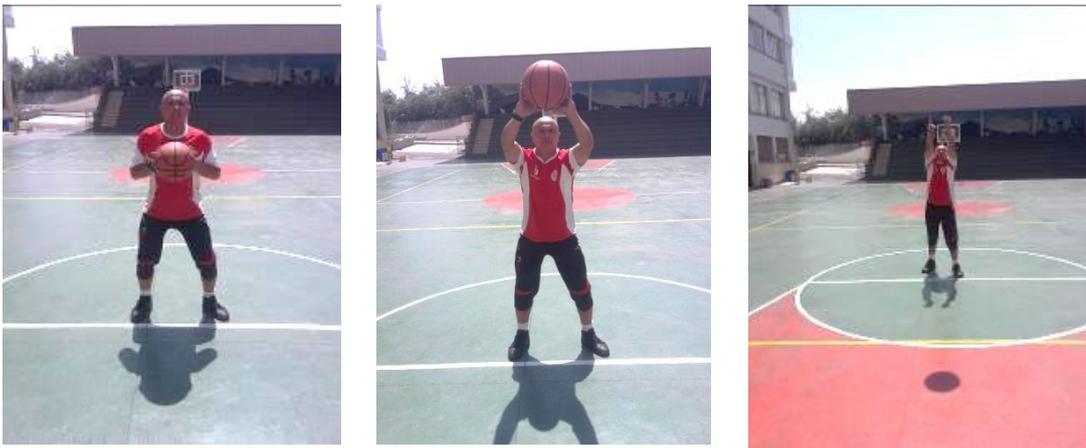
El balón se sujeta en el medio del pecho, con los dedos pulgares detrás de la pelota y los otros dedos hacia el costado, correctamente balanceados, tratando de evitar que los codos se separen demasiado del cuerpo. Una forma de asegurar el correcto balance de la pelota es ubicar la yema de los dedos pulgares en la intersección de la línea del paralelo y las líneas de los meridianos del balón.

Fase agonista

Fijada la vista la vista en la parte delantera y superior del anillo del cesto, empezar la secuencia de extensión de las piernas y del tronco, continuando con la extensión de los brazos hacia adelante y arriba, terminando de esta manera parado en punta de pies, e inclusive se puede dar un pequeño salto, con tal de no traspasar la línea de tiros libres.

Al final de la extensión total del cuerpo, impulsar el balón en un tiro parabólico hacia lo alto y hacia adelante, con un movimiento de flexión de las muñecas realizado de arriba hacia abajo.

Terminando con la posición de las palmas de las manos hacia abajo, los brazos extendidos y los dedos como que se introducen también en la canasta.



LANZAMIENTO DE CUCHARA

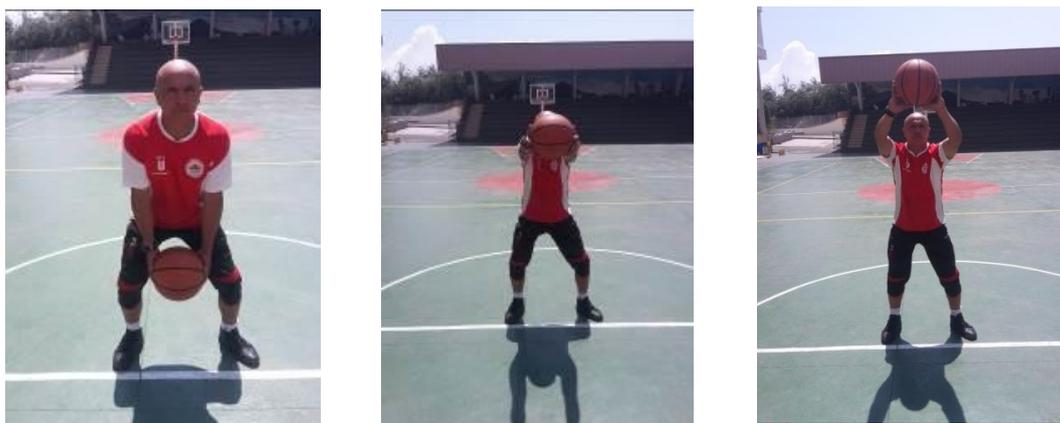
El antiguo lanzamiento de cuchara, consiste en lanzar el balón de abajo hacia arriba, desde la altura de las rodillas.

Fase de preparación

Se empieza desde la posición básica en desplazamiento lateral, pudiendo adoptarse la posición de uno de los pies ligeramente frente al otro, como en el lanzamiento ortodoxo, o ambos pies en paralelo. La forma de asegurar la pelota es por los lados, con los dedos separados tomando al balón lateralmente, a excepción de los pulgares que deberán estar sobre la pelota y dirigidos de manera natural hacia abajo.

Fase agonista y de ejecución

El balón se lleva a la altura de las rodillas, brazos hacia abajo ligeramente flexionados y, simultáneamente flexionando considerablemente las piernas. El lanzamiento se hace con el movimiento de los brazos hacia adelante y arriba del cuerpo, coordinando la extensión de las piernas y terminando en puntas de pies y con los brazos totalmente extendidos en dirección al cesto.



Aspectos Psicológicos que influyen en el tiro en general

Ortega, Cárdenas, Puigcerver y Méndez (2005) manifiestan que a todo nivel, y especialmente en quienes están en la etapa de iniciación deportiva, “los factores psicológicos tienen un papel importantísimo al enfrentar el lanzamiento de los tiros libres; en función del momento del partido, la responsabilidad es pequeña o sumamente grande” (p. 198).

Entre los factores psicológicos podemos mencionar:

- Preocupación, por cualquier problema en particular, no solo de carácter deportivo.
- Miedo a errar, lo cual es muy natural.

- Falta de confianza, en función de modestos resultados en las prácticas.
- Falta de “determinación” para acertar, quien no espera vencer ya está vencido.
- Falta de concentración, lanzar por lanzar, sin método alguno.
- Superstición, en referencia al tablero, pelota, marcador, día, rival, etc.
- Nerviosismo exagerado, a menor edad más nerviosismo.
- Influencia del público, principalmente de padres y seguidores del Club.

Aspectos Fisiológicos y Biomecánicos que afectan el tiro

Ortega y otros (2005) “En el tiro libre no solamente la acción mecánica tiene relación con el resultado, sino que aparecen otras variables decisivas en el momento de lanzar” (p. 198)

Algunas de estas variables son los aspectos fisiológicos y biomecánicos que son causa fundamental para fracasar en el lanzamiento de los tiros libres, entre ellas podemos citar:

- Problemas fisiológicos como mala digestión, enfermedades respiratorias, dolores corporales, etc.
- Falta de preparación física: mal equilibrio corporal, falta de coordinación y sobre todo insuficiente fuerza en brazos y piernas.
- Falta del imprescindible calentamiento físico y mental.
- La no extensión total de los brazos o del brazo según la técnica de lanzamiento, terminada por el movimiento de las muñecas, lo cual es fundamental en cualquier tipo de lanzamiento (además de las otras condiciones especificadas anteriormente).

- Contemplar el conjunto de todo el tablero y no determinado punto en particular. En general se recomienda contemplar la parte anterior y superior del aro. El centro del círculo es difícil de visualizar, pues no se puede fijar la atención en el vacío.
- Los lanzamientos se pierden por no dar una correcta trayectoria de la pelota. Además de la dirección, es necesario que el balón describa una parábola determinada y precisa.

Para concluir, debemos decir que es muy necesario el control del porcentaje de efectividad de los lanzamientos, pues esto nos permitirá obtener conclusiones acertadas.

Detalles a observar al momento de ejecutar tiros libres.

Díaz (2006), Mitre Pineda (s.f.) y Wisselhan (2008) coinciden en que cualquiera que sea el estilo de lanzamiento usado en el tiro libre, el jugador debería tener siempre presente los siguientes puntos:

- El resultado final de muchos partidos depende del aprovechamiento de los tiros libres.
- No hay necesidad de apresurarse; el lanzador tiene cinco segundos para la ejecución de los tiros libres, tiempo suficiente para hacerlo tranquilamente.
- Palmas y dedos deben estar completamente secos.
- Respirar profundamente una o dos veces. Esto ayuda a tranquilizarse. Al momento de lanzar hay que contener la respiración, tal como lo hacen los tiradores de armas de guerra.
- Debe divisarse un punto determinado del aro, preferiblemente el centro de la parte delantera.
- El encadenamiento del lanzamiento debe ser siempre el mismo, más aún si el tiro es efectivo.

- La fuerza y la velocidad del lanzamiento, también deben ser siempre iguales.
- Es importante dar el spin con giro levógiro a la pelota para amortiguar el rebote en caso de golpear el anillo.
- El jugador debe abstraerse totalmente del barullo y de la tentativa de perturbación hecha por el equipo contrario (jugadores, cuerpo técnico, seguidores), es importante que se concentre única y exclusivamente en el lanzamiento.
- No son recomendados los lanzamientos hechos contra el tablero.
- El lanzamiento hecho con un salto está permitido por las reglas, siempre y cuando no se traspase la línea de tiros libres antes de que el balón tope el anillo; de todas maneras no es aconsejable, pues al hacerlo el objetivo no está fijo y esto dificulta la posibilidad de dar en el blanco.
- Tan pronto toque el anillo el balón, el tirador deberá reiniciar su participación activa en el juego.
- Pensando en la reanudación del juego, quien ejecuta el tiro libre debe saber dónde se encuentra el rival a quien debe marcar, según la colocación de aquel, debe solicitar a un compañero que lo ayude en la defensa o directamente señalar el cambio de marca.

Métodos de entrenamiento

Pese a que soy partidario de que los tiros libres se los practique en situaciones idénticas a las del juego, esto es: no más de tres tiros libres consecutivos, en condiciones de extremo cansancio y bajo algún tipo de presión. Por tratarse estas clases de introducción a los lanzamientos, sugiero que cada sesión de entrenamiento se la dedique exclusivamente al tiro libre respectivo, aplicando los siguientes métodos:

- **Método Fragmentario:** En lo posible para facilitar el proceso de aprendizaje, conviene dividir la enseñanza de toda una acción técnica, en acciones más cortas, siempre y cuando no varíe su estructura.
- **Método Integral o Global:** Cuando no es posible aplicar el método fragmentario.
- **Método Analítico-Sintético:** Se fragmenta, se integra, se vuelve a fragmentar y a integrar la acción técnica cuantas veces sean necesarias, hasta grabar el gesto motriz.
- **Método Lúdico:** El juego es parte esencial en el trabajo con niños.
- **Método del Ejercicio Estándar:** Con el fin de estereotipar hábitos.

6.4. Objetivos

6.4.1. Objetivo general

Elaborar una guía metodológica para alcanzar una mayor eficiencia en el lanzamiento del tiro libre en el baloncesto.

6.4.2. Objetivos específicos

- Conocer la mecánica del tiro libre para cada uno de los métodos seleccionados.
- Fortalecer las habilidades técnicas del lanzamiento de tiro libre.

- Socializar estos tres métodos para la ejecución de los tiros libres.

6.5. Ubicación sectorial y física

El grupo humano al cual va dirigido esta propuesta son las niñas que gustan de la práctica del baloncesto, comprendidas entre los 10 y 12 años de edad, de la Unidad Educativa “Santa Dorotea” de la ciudad de Quito, la cual está ubicada en la parroquia La Magdalena, calle Huaynapalcón o-397.

6.6. Desarrollo de la propuesta

A continuación se detallan 30 sesiones de entrenamiento para aumentar la efectividad en el lanzamiento de los tiros libres, todos los ejercicios propuestos pueden ser utilizados para desarrollar de manera general tanto la técnica ortodoxa, como el lanzamiento desde el pecho y el lanzamiento estilo cuchara.

Taller Nº 1

Tema: Conozcamos la pelota.

Método: Propioceptivo

Objetivo: Familiarizarse con el implemento

Recursos: Pelotas de baloncesto

Desarrollo: Sosteniendo la pelota sobre una mano, la otra se la pasa por su superficie descubriendo su redondez, luego alternando las dos manos, tratar de atenazarla como con una pinza.



Evaluación: Preguntar cuántos puntos tiene la pelota

Taller N°2

Tema: Tomando la pelota.

Método: Propioceptivo

Objetivo: Descubrir la manera de agarrar la pelota

Recursos: Pelotas de baloncesto

Desarrollo: Parejas enfrentadas, cada una con una pelota, pasarla al compañero haciéndola rodar como si fuese bola de boliche, éste la levanta con ambas manos y la vuelve a pasar de la misma manera



Evaluación: No debe dejar caer la pelota al tomarla y pasarla diez veces

Taller N° 3

Tema: Detener la pelota.

Método: Propioceptivo

Objetivo: Prepararse para el tiro convencional

Recursos: Pelotas de baloncesto

Desarrollo: Lanzar la pelota verticalmente hacia arriba y dejar dar un bote, luego tomarla con la mano más hábil por encima y la otra por debajo



Evaluación: No debe dejar caer la pelota al tomarla diez veces

Taller Nº 4

Tema: Detener la pelota.

Método: Propioceptivo

Objetivo: Prepararse para el tiro de pecho.

Recursos: Pelotas de baloncesto

Desarrollo: Lanzar la pelota verticalmente hacia arriba y dejar dar un bote, luego tomarla con las dos manos por los costados



Evaluación: No debe dejar caer la pelota al tomarla diez veces

Taller N° 5

Tema: Detener la pelota.

Método: Propioceptivo

Objetivo: Prepararse para el tiro de cuchara

Recursos: Pelotas de baloncesto

Desarrollo: Lanzar la pelota verticalmente hacia arriba, dejar dar un bote, que suba y baje nuevamente, en ese momento se la toma con ambas manos por debajo.



Evaluación: No debe dejar caer la pelota al tomarla diez veces

Taller Nº 6

Tema: Preparando el tiro.

Método: Fragmentario

Objetivo: Desarrollar la mecánica de lanzamiento ortodoxo en su fase de ejecución

Recursos: Pelotas de baloncesto

Desarrollo: Con el cuerpo ligeramente flexionado, sostener el balón adelante con una mano, formando brazo y antebrazo un ángulo de 90° y los dedos hacia atrás, se lanza el balón hacia arriba haciéndola girar con un estiramiento total del brazo y flexión de la muñeca



Evaluación: La pelota debe ascender totalmente vertical y girando

Taller Nº 7

Tema: Preparando el tiro.

Método: Integral

Objetivo: Desarrollar la mecánica de lanzamiento de pecho en su fase de ejecución

Recursos: Pelotas de baloncesto

Desarrollo: Se empieza con las piernas flexionadas y la pelota cerca del pecho sosteniéndola con ambas manos, luego se la lanza verticalmente hacia arriba, dándole un giro levógiro y volviéndola a tomar con las dos manos



Evaluación: La pelota debe ascender totalmente vertical y girando

Taller N° 8

Tema: Preparando el tiro.

Método: Integral

Objetivo: Desarrollar la mecánica de lanzamiento de cuchara en su fase de ejecución

Recursos: Pelotas de baloncesto

Desarrollo: Desde la posición semisentado, sosteniendo la pelota con las manos entre las piernas, se la lanza verticalmente hacia arriba, dándole un giro levógiro y volviendo a tomarla



Evaluación: La pelota debe ascender totalmente vertical y girando

Taller Nº 9

Tema: Lleguemos al aro.

Método: Global

Objetivo: Determinar qué jugadores alcanzan el aro

Recursos: Pelotas de baloncesto

Desarrollo: Todos los jugadores realizan una serie de tres tiros libres con cada una de las técnicas de lanzamiento



Evaluación: Apoyados con una ficha de observación, determinar qué jugadores llegan al aro.

Taller N° 10

Tema: Pasa, pasa.

Método: Lúdico

Objetivo: Ejercitarse en el lanzamiento del tiro ortodoxo

Recursos: Pelotas de baloncesto

Desarrollo: En tríos, un jugador con pelota sentado en el suelo, otro parado frente a él, estirando su brazos hacia lo alto con una ula pequeña en sus manos. El primer jugador lanza la pelota hacia la ula siguiendo las directrices de esta técnica. El tercer jugador se encarga de devolver la pelota luego del tiro. Después de algunos lanzamientos se intercambian las funciones.



Evaluación: Llevar el registro de cuántos goles convierte cada niña en 5 intentos

Taller Nº 11

Tema: La parábola.

Método: Lúdico

Objetivo: Dar dirección al tiro

Recursos: Pelotas de baloncesto, líneas demarcatorias de la cancha

Desarrollo: Parado en medio de una línea recta, un pie a cada lado, lanzar el balón describiendo una parábola; la pelota debe caer más adelante justo sobre la línea. Es un ejercicio ideal para dar dirección al lanzamiento y puede ser utilizado para ejercitar cualquier técnica



Evaluación: Contar cuántas veces acierta el niño a dar sobre la línea en 10 intentos

Taller Nº 12

Tema: ¡Aro!.

Método: Lúdico

Recursos: Pelotas de baloncesto, líneas demarcatorias de la cancha

Recursos: Pelotas de baloncesto

Desarrollo: En cualquier lugar de la cancha, efectuar un lanzamiento de cuchara formando una parábola pronunciada en el eje vertical. Acto seguido formamos un anillo con los brazos y hacemos pasar por allí el balón



Evaluación: Mientras menos distancia tenga que desplazarse el niño para hacer pasar la pelota entre sus brazos, es mejor el lanzamiento

Taller Nº 13

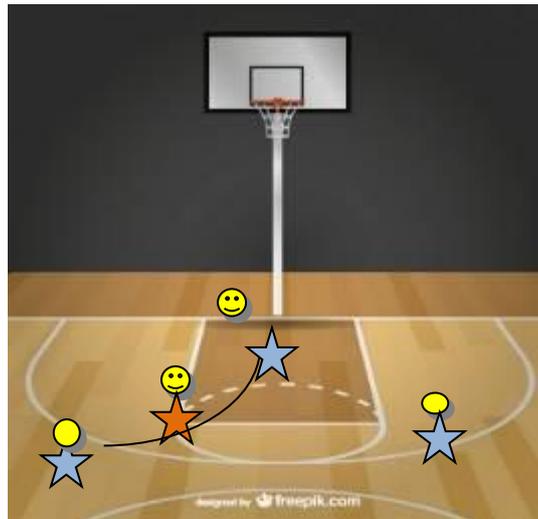
Tema: El bobo.

Método: Lúdico

Objetivo: Traslucir la relación entre el pase y el lanzamiento de pecho

Recursos: Pelotas de baloncesto

Desarrollo: 4 jugadores, 3 formando un triángulo equilátero de aproximadamente 4,5 m., otro se ubica dentro del triángulo. Los que forman los vértices del triángulo se pasan entre sí la pelota con pases de pecho con parábola pronunciada. El que está en el centro intenta interceptar los pases, cuando topa la pelota intercambia de funciones con el que erró el pase



Evaluación: 20 pases consecutivos sin perder la pelota

Taller Nº 14

Tema: El loco.

Método: Lúdico

Objetivo: Figurar la mecánica de lanzamiento de los tiros libres

Recursos: Cancha de baloncesto

Desarrollo: Trotando sin pelota, a discreción dentro del área de 2 puntos, a la orden del entrenador los jugadores se detienen, giran hacia el aro, y simulan lanzar hacia el aro aplicando el fundamento de cualquier técnica



Evaluación: Correcta ejecución de la mecánica de lanzamientos

Taller Nº 15

Tema: La práctica hace al maestro.

Método: Fragmentario

Objetivo: Iniciarse en el cobro de tiros libres

Recursos: Pelotas, tablero de baloncesto

Desarrollo: Trazar varias líneas en el suelo frente al cesto, aproximadamente a un metro de distancia una de otra. Se coloca en la primera línea el jugador y lanza el tiro libre de la manera ortodoxa. Si convierte pasa a la siguiente, en caso de no convertir vuelve a la anterior. El mismo ejercicio se lo puede realizar empleando sólo una mano, o utilizando las otras formas de lanzamiento



Evaluación: Correcta ejecución de la mecánica de lanzamientos

Taller Nº 16

Tema: Tiro ortodoxo.

Método: Analítico - Sintético

Objetivo: Observar la realización de la manera convencional del tiro libre

Recursos: Pelotas, tablero de baloncesto

Desarrollo: Series de 5 tiros libres por jugador, estilo convencional.
(Conviene optimizar el espacio, en cada aro puede lanzar un jugador)

Corrección: Si el ejecutante lleva el codo del brazo que efectúa el lanzamiento detrás del cuerpo al momento de preparar el tiro, conviene colocar a una persona en ese costado para que no le permita aquel movimiento



Evaluación: Correcta ejecución de la mecánica de lanzamiento

Taller Nº 17

Tema: Desde el pecho.

Método: Analítico - Sintético

Objetivo: Observar la realización del tiro libre desde el pecho

Recursos: Pelotas, tablero de baloncesto

Desarrollo: Series de 5 tiros libres por jugador, estilo de pecho.
(Conviene optimizar el espacio, en cada aro puede lanzar un jugador)

Corrección: Colocar una cuerda que una la parte superior de los tableros, de manera que pase por el eje longitudinal de la cancha. Esta cuerda servirá de referencia para dar dirección al tiro



Evaluación: Correcta ejecución de la mecánica de lanzamiento

Taller Nº 18

Tema: Cucharazo.

Método: Analítico - Sintético

Objetivo: Observar la realización del tiro libre como con cuchara

Recursos: Pelotas, tablero de baloncesto

Desarrollo: Series de 5 tiros libres por jugador, estilo “cuchara”.
(Conviene optimizar el espacio, en cada aro puede lanzar un jugador)

Corrección: El mayor error en este método es un tiro demasiado recto, para corregirlo conviene colocar un tabique delante del jugador a fin de obligar a que lance por sobre la barrera con mayor ángulo



Evaluación: Correcta ejecución de la mecánica de lanzamiento

Taller N° 19

Tema: ¡Sí se puede!

Método: Competitivo

Objetivo: Ejercitar el lanzamiento del tiro libre

Recursos: Pelotas, tableros de baloncesto

Desarrollo: Formar dos equipos con los jugadores, al mismo tiempo cada equipo lanza hacia un aro, el primer equipo en completar un determinado número de tiros encestandos gana. El equipo perdedor recibe una sanción



Evaluación: Eficiencia del lanzamiento

Taller Nº 20

Tema: ¡Si la metes ganamos!

Método: Lúdico

Objetivo: Crear presión psicológica en el jugador

Recursos: Pelotas, tablero de baloncesto

Desarrollo: Formar equipos de 5 jugadores, quienes lanzan alternadamente; el primer lanzamiento de cada equipo vale un punto, el segundo dos, el tercero tres, el cuarto seis, y el quinto doce. Por sumatoria de puntos se determina el equipo ganador, está claro que el último lanzamiento es el decisivo; el equipo perdedor, o los perdedores, realizan algún ejercicio especial. En cada serie conviene variar el orden de lanzamiento de los niños



Evaluación: Eficiencia del lanzamiento

Taller Nº 21

Tema: ¡No falles porfa!

Método: Lúdico

Objetivo: Ejercitar la resistencia anaeróbica

Recursos: Pelotas, tablero de baloncesto

Desarrollo: Formar equipos con los jugadores. Cada jugador lanza tres tiros libres; si falla uno, no pasa nada, si falla dos, los demás miembros de su equipo corren desde la línea de fondo hasta la media cancha, si falla tres, corren hasta el otro extremo; pero si acierta los tres, los que corren son los jugadores de los otros equipos



Evaluación: Ficha de observación con parámetros eficiente, bien, regular, mal.

Taller Nº 22

Tema: Declaro la guerra a...

Método: Lúdico

Objetivo: Crear un ambiente lúdico

Recursos: Pelotas, tablero de baloncesto

Desarrollo: Participa todo el equipo. Un jugador parado a la altura de los tiros libres con una pelota en las manos, el resto de los jugadores en el perímetro del área de 3 puntos. Cada jugador escoge el nombre de un país. El que tiene la pelota vocea declaro la guerra a ... y a continuación dice el nombre de un país que representa algún compañero; a la vez lanza la pelota hacia el aro con una técnica predeterminada. Si convierte el lanzamiento, el jugador que representa al país cuyo nombre fue elegido repite el mismo procedimiento. Si falla el jugador mencionado toma el rebote y dice: alto ahí, al instante todos los demás jugadores se quedan quietos y el que tiene la pelota procede a “quemarlos” lanzando la pelota a cualquier jugador utilizando la misma técnica, si lo quema, se invierten las funciones, caso contrario , continúa el mismo jugador



Evaluación: Porcentaje de eficiencia del lanzamiento

Taller Nº 23

Tema: El campeón.

Método: Competitivo

Objetivo: Crear un ambiente lúdico

Recursos: Pelotas, tablero de baloncesto

Desarrollo: Los jugadores tiran en un orden establecido, si un jugador acierta y el que le sigue falla, éste queda eliminado, el juego continúa hasta que quede un ganador



Evaluación: Porcentaje de eficiencia del lanzamiento.

Taller Nº 24

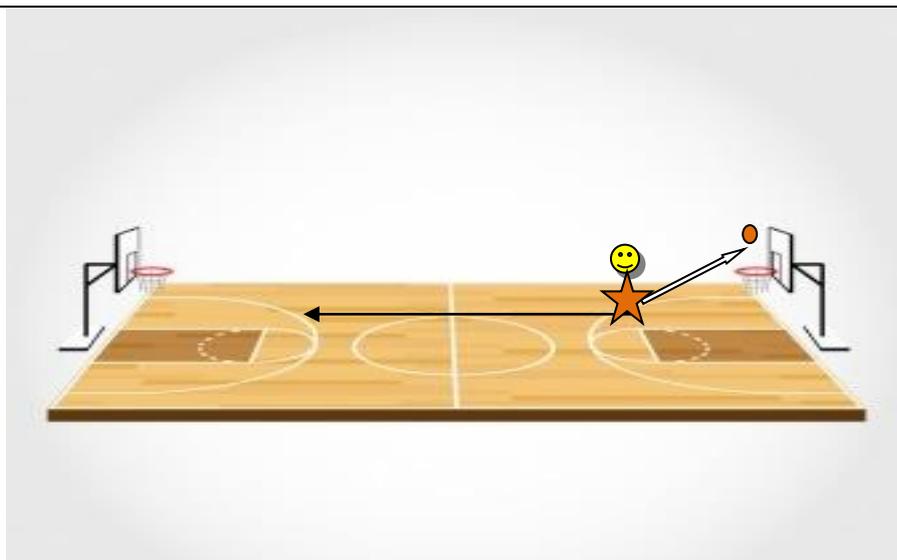
Tema: ¡Ñeque, ñeque!

Método: Ejercicio Estandar

Objetivo: Desarrollar resistencia aeróbica

Recursos: Pelotas, toda la cancha de baloncesto

Desarrollo: Lanzar dos tiros libres hacia un tablero y luego correr botando el balón hasta el otro lado de la pista para volver a tirar. Este ejercicio es pragmático porque simula ya la acción de juego



Evaluación: Ficha de observación con parámetros eficiente, bien, regular, mal.

Taller Nº 25

Tema: ¡Armemos los equipos.

Método: Competitivo

Objetivo: Coadyuvar con el calentamiento corporal

Recursos: Pelota, aro de baloncesto

Desarrollo: Ejercicio que se lo puede utilizar para la conformación de los equipos en un juego de entrenamiento. Todos los jugadores lanzan al aro tiros libres, los primeros jugadores que convierten van integrando los equipos



Evaluación: Ficha de observación con parámetros eficiente e ineficiente.

Taller Nº 26

Tema: Básquet loco.

Método: Del Juego

Objetivo: Ejercitar el lanzamiento convencional

Recursos: Pelotas, cancha de baloncesto

Desarrollo: Juego de baloncesto con dos pelotas, la restricción radica en que las canastas son válidas sólo si se anota lanzando de la manera convencional desde fuera de la zona



Evaluación: Porcentaje de eficiencia del lanzamiento.

Taller Nº 27

Tema: Sólo pases.

Método: Del Juego

Objetivo: Ejercitar el lanzamiento de pecho

Recursos: Pelota, cancha de baloncesto

Desarrollo: Baloncesto sin traslado de pelota, sólo de pase y corte, finalizando con un lanzamiento desde el pecho



Evaluación: Porcentaje de eficiencia del lanzamiento.

Taller Nº 28

Tema: Ladrillazos.

Método: Del Juego

Objetivo: Ejercitar el lanzamiento de cuchara

Recursos: Pelota, cancha de baloncesto

Desarrollo: Encuentro de baloncesto, pero la puntuación se otorga con tan solo llegar al tablero lanzando estilo cuchara, se prohíben entradas



Evaluación: Porcentaje de eficiencia del lanzamiento.

Taller N° 29

Tema: No me topes.

Método: Del Juego

Objetivo: Ejercitar el lanzamiento convencional

Recursos: Pelota, cancha de baloncesto

Desarrollo: Juego de baloncesto. Por cualquier falta convertida, en cualquier sitio, se cobran dos tiros libres lanzando de la manera convencional



Evaluación: Porcentaje de eficiencia del lanzamiento.

Taller Nº 30

Tema: Uno a uno.

Método: Del Juego

Objetivo: Ejercitar los lanzamientos: de pecho o cuchara

Recursos: Pelota, cancha de baloncesto

Desarrollo: Juego de baloncesto. Por toda falta o marcación ilegal se cobran dos tiros libres, utilizando el método de cuchara



Evaluación: Porcentaje de eficiencia del lanzamiento.

6.7. Impactos

6.7.1. Impacto social

La propuesta puede extenderse a todos los niños comprendidos en las edades indicadas, y aún más, a toda persona que desea aprender o perfeccionarse en uno de los fundamentos más importantes del básquet, el tiro.

6.7.2. Impacto educativo

No necesariamente se circunscribe a los aficionados al baloncesto, bien puede ser empleada como material de apoyo por maestros de educación física o profesores de aprendiendo en movimiento.

6.8. Difusión

La propuesta fue socializada mediante el folleto "Chassss", Cómo convertir los tiros libres.

6.9. Bibliografía

AMERICAN SPORT EDUCATION PROGRAM; (2008), "Manual de Baloncesto", Primera edición, Ediciones Tutor, Barcelona.

ARAUJO, Segundo; (2007), "Física Contemporánea Mecánica", Segunda edición, Editorial Ediparr, Quito.

ASOCIACIÓN DE ENTRENADORES DE BÁSQUETBOL DEL ECUADOR; MORA, Laura;(2008), "Primera Clínica Nacional de Minibásquetbol", Segunda edición, s.e., Quito.

ASOCIACIÓN ECUATORIANA DE BASKET-BALL; (2010), "Reglas de Juego Aprobadas por el Comité Internacional de Mini-Básket", Segunda Edición, s.e., Quito.

BERGER, N.; (2007), "Psicología del Desarrollo, Infancia y Adolescencia", Editorial Médica Panamericana, Bogotá.

BOSC, Gérard; (2000),"Baloncesto, iniciación y perfeccionamiento", Segunda edición, Editorial Hispano Europea, Barcelona.

BUNNETT, Chris; Mc SWEENEY, Sean; (2002), "Juegue Baloncesto con los Campeones", Primera edición, Editorial Voluntad, Santa fe de Bogotá.

COMAS, Manuel; (1991), "Baloncesto más que un juego", Gimnos Editorial, Barcelona.

COMETTI, Gilles; (2008), "La Preparación Física en el Baloncesto", Segunda edición, Editorial Paidotribo, Badalona.

DAIUTO, Moacyr; (1999), "Básquetbol, metodología de la enseñanza", Tercera edición, Editorial Stadium, Buenos Aires.

DELIUS, Christoph; GATZEMEIER, Matthias; (2014),"Historia de la Filosofía desde la antigüedad hasta nuestros días", Editorial Peter Delius (China).

DEL RIO, José ; (2005), “Metodología del Baloncesto”, Primera edición, Editorial Paidotribo, Badaona.

DÍAZ, José; (2006), “Aprendamos Jugando Baloncesto, fundamentos básicos”, Segunda edición, Editorial Cooperativa Editorial Magisterio, Bogotá.

DONSKOI, D.; ZATDIORKI, V.; (1988), “Biomecánica de los Ejercicios Físicos”, Primera edición, Editorial Raduge, Moscú.

FAUCHER, David; (2007), “Enseñar Baloncesto a Jóvenes”, Primera edición, Editorial Paidotribo, Badalona.

FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE BALONCESTO; (2014), “Reglas Oficiales de Baloncesto 2014”, Barcelona, España.

FERNÁNDEZ GOMEZ, Lorenzo; (2006), “Temas de Filosofía del Derecho”, Segunda Edición, Universidad Católica Andrés Bello, Ciudad Guyana, Bolívar.

FIBA Américas; (2010), “Reglas del mini-baloncesto”, Buenos Aires.

GANDOLFI, Giorgio; (2010), “Libro de jugadas de los entrenadores de la N.B.A., Técnicas, Tácticas y Pautas de entrenamiento”, Ediciones Tutor, Madrid.

GOLDSTEIN, Sidney; (2011), “La Biblia del Entrenador de Baloncesto”, Primera Edición, Editorial Paidotribo, Badalona.

Mc. GRAW – HILL; (1995), “Manual de Básquet ilustrado”, Interamericana de México. S.A., México.

MARTINEZ DE ALDANA, Inmaculada; CAYERO, Ruth, CALLEJA, Julia; (2012), “Didáctica del Baloncesto”, Primera edición, Editorial Paidotribo, Badalona.

MARTÍNEZ ESTRADA, Alejandro; (2011), “Sociología, 2º bachillerato”, Ediciones Maya.

MITRE PINEDA, Gabriel; (Sin fecha), "Los Fundamentos del Técnico Provincial de Basket Ball", Primera edición, Imprenta Imperial, Guayaquil.

MONTERO SEOANE, Antonio; (2010), "Investigación e Innovación en el Deporte", Primera edición, Editorial Paidotribo, Badalona.

MORA, Rubén; (2009), "Baloncesto, apuntes", Editorial El Cid Editor, Andalucía

MORA VEGA, Laura; (2006) "Minibásquetbol nivel básico", Primera edición, s.e. Quito.

NATIONAL BASKETBALL COACHES ASSOCIATION; GANDOLF, Giorgio; (2010), "Libro de Jugadas de los Entrenadores de la NBA, técnicas, tácticas y pautas de entrenamiento", Primera edición, Editorial Tutor, Barcelona.

ORTEGA, Enrique; CÁRDENAS, David; PUIGCERVER Carmen, MÉNDEZ J. José; (2005), "Cuadernos de Psicología del Deporte", Vol. 5.

PAMPANINI, Carlos; (2010), "Clínica de Minibásquet Mini Fiba Américas", Primera edición, s.e., Quito.

PÉREZ RODRÍGUEZ, Patricia; (2006), Revisión de las teorías del aprendizaje más sobresalientes del siglo XX", Editorial Red Tiempo de Educar, México.

RENGIFO GARDEAZÁBAL, Mauricio; (2013), "Filosofía Moral, una investigación sobre conceptos éticos fundamentales", Universidad de los Andes, Bogotá.

RODRÍGUEZ TRIANA, Enrique Silvino; (2009), "Baloncesto, juego total", Editorial El Cid Editor , Andalucía, España.

RUIZ, Jorge; GUANDO, María Elena; CORTEGAZA, Luis; (2009), "Batería de pruebas para evaluar la efectividad en tiros al aro", Editorial Universitaria, Madrid.

SÁENZ, Pedro; LÓPEZ, Buñuel; GIMENEZ, Francisco; (2005), “Iniciación al Baloncesto, a través del juego”, Primera edición, Editorial Wanceulem, Madrid.

REVISTA DE PSICOLOGÍA DEL DEPORTE; (2014), “Del minibasket al baloncesto: Efectos de la actual configuración reglamentaria en el patrón técnico de lanzamiento de tiro libre”, Vol. 23, núm. 1, Universidad de la Rioja, Universidad Autónoma de Barcelona.

VASCONCELOS RAPOSO, A. (2000), “Planificación y organización del entrenamiento deportivo”, Editorial Paidotribo, Barcelona.

WISSELHAL, N. (2008), “Baloncesto, aprender y progresar”, Quinta edición, Editorial Paidotribo, Badaona.

WISSELHAL, N. (2008), “Baloncesto, claves para mejorar las destrezas técnicas”, Quinta edición, Editorial Paidotribo, Badaona.

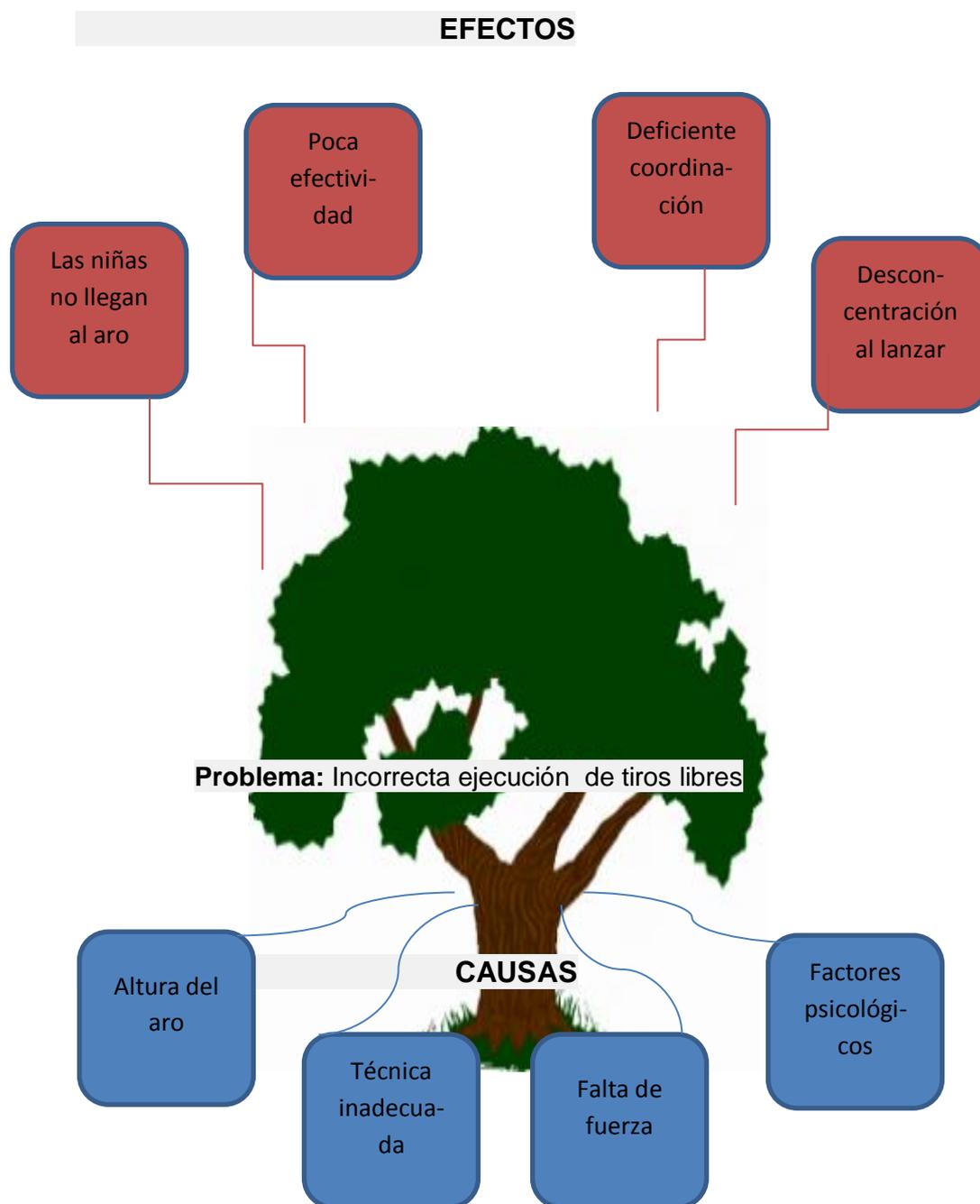
ZVOILOV, A.V.; (1981), “Ensayos de Biomecánica y Metodología del Entrenamiento”, Primera edición, Editorial Raduge, Moscú.

6.10. Lincografía

- <http://www.deportes.terra.com>Deportes>Baloncesto>NBA los peculiares estilos de lanzar tiros libres en la NBA>
- <http://www.planetabasketball.com/baloncesto-tiro.htm>
- <http://www.tareaescolar.net/tareaescolar/efisica/EL%TIRO.htm>

ANEXOS

Anexo 1: El árbol del problema



Anexo 2: Matriz de Coherencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL
<p>¿La inadecuada técnica de lanzamiento en el baloncesto influye en la efectividad del tiro libre de las niñas?</p>	<p>Determinar las técnicas de lanzamiento del tiro libre que se podrían utilizar en el mini baloncesto para alcanzar una mayor efectividad.</p>
SUBPROBLEMAS/INTERROGANTES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>¿Cuáles son las técnicas de lanzamiento del tiro libre más comunes que han sido utilizadas a través de la historia del baloncesto?</p> <p>¿Cuál es el nivel de efectividad y sus causas, en el lanzamiento de los tiros libres por parte de las niñas de 10 a 12 años de edad de la Unidad Educativa “Santa Dorotea”?</p> <p>¿Cómo elaborar una propuesta alternativa para mejorar la mecánica de lanzamiento del tiro libre en el mini baloncesto y aumentar su efectividad?</p>	<p>Diagnosticar las técnicas de lanzamiento del tiro libre más comunes que han sido utilizadas a través de la historia del baloncesto.</p> <p>Valorar el nivel de efectividad y causas, en el lanzamiento de los tiros libres de mini baloncesto, por parte de las niñas de la Unidad Educativa “Santa Dorotea”, empleando las diversas técnicas, a través de una ficha ad hoc.</p> <p>Elaborar una propuesta alternativa para mejorar la mecánica de lanzamiento del tiro libre en el mini baloncesto y aumentar su efectividad.</p>

Anexo 4: Formulario de encuestas



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA CARRERA DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN LA ESPECIALIDAD DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO.

ENCUESTA SOBRE EL TIRO LIBRE DIRIGIDA A LOS ENTRENADORES DE MINIBALONCESTO

Estimado colega, el objetivo de la presente encuesta es determinar la técnica de lanzamiento más utilizada y su efectividad, para en un posterior análisis establecer si esta técnica se adapta al biotipo de nuestros niños y niñas, o bien podríamos optar por otras alternativas de lanzamiento.

Gracias por su colaboración, por favor marque una X en el casillero pertinente.

1.- ¿Tiene conocimiento de que la altura del aro de mini baloncesto es 3,05m., similar a la del aro de baloncesto para mayores?

Si No

2.- ¿Está de acuerdo con esta regla?

Completamente de acuerdo

En total desacuerdo

Me es indiferente

3.- ¿Qué técnica de lanzamiento utilizan sus niñ@s en el cobro de tiros libres?

Tradicional

Desde el pecho

De cuchara

Otra

4.- En caso de ser otra, especifique cual

.....

5.- ¿De todos los niñ@s de su Club, cuántos alcanzan el aro en el cobro de tiros libres?

.....

6.- El porcentaje de efectividad de su Club en el cobro de los tiros libres, está entre el...

70 y 100 % 50 y 69 % 30 y 49 % menos del 30%

7.- ¿Experimentaría otra técnica de lanzamiento de los tiros libres con sus dirigidos?

Si No Tal vez

8.- ¿Por qué?

.....

9.- Su método de formación deportiva utilizado para el desarrollo de la técnica del lanzamiento del tiro libre da prioridad al aspecto:

Cuantitativo (cantidad de repeticiones)

Cualitativo (pocas repeticiones en el momento específico)

Psicológico (repeticiones con carga emocional)

10.- ¿Cuánto tiempo por sesión de entrenamiento dedica a la práctica del lanzamiento del tiro libre?

Menos de 10 minutos diarios

Más de 10 minutos diarios

No entrena todos los días

Anexo 5: Testimonio gráfico

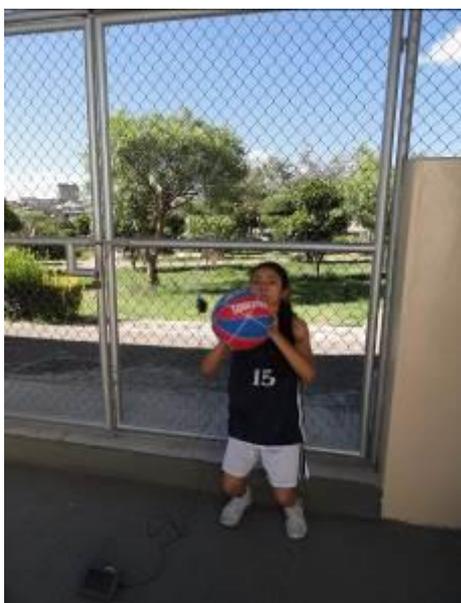
Equipo de recolección de datos



Pruebas de fuerza



Lanzamiento convencional



Lanzamiento de pecho



Lanzamiento de cuchara

Club de baloncesto





