

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CULTURA FÍSICA Y ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

TEMA: “EL PROCESO BIOMECÁNICO EN EL DESEMPEÑO TÉCNICO
DE LOS ARBITROS EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”.

Trabajo de Investigación, previo a la obtención del Grado Académico de
Magíster en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo

Autora: Licenciada Verónica Elizabeth Medina Santiana

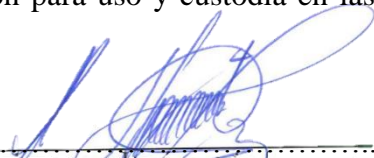
Director: Licenciado Julio Alfonso Mocha Bonilla, Mg.

Ambato – Ecuador

2017

A la Unidad Académica de Titulación de Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato.

El Tribunal receptor del Trabajo de Investigación presidido por el Doctor Segundo Víctor Hernández del Salto, Magister, e integrado por los señores. Doctor Ángel Aníbal Sailema Torres, Magister, Licenciado Luis Alfredo Jiménez Ruiz, Magister, Licenciado Santiago Ernesto Garcés Duran, Magister, Miembros del Tribunal de Defensa, designados por la Unidad Académica de Titulación de Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Investigación con el tema: “EL PROCESO BIOMÉCANICO EN EL DESEMPEÑO TÉCNICO DE LOS ÁRBITROS EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”, elaborado y presentado por la señora Licenciada Verónica Elizabeth Medina Santiana, para optar por el Grado Académico de Magister en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo; una vez escuchada la defensa oral el tribunal aprueba y remite el Trabajo de Investigación para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.


.....
Dr. Segundo Víctor Hernández del Salto, Mg.
Presidente del Tribunal de Defensa


.....
Dr. Ángel Aníbal Sailema Torres, Mg.
Miembro del Tribunal


.....
Lcdo. Luis Alfredo Jiménez Ruiz, Mg.
Miembro del Tribunal


.....
Lcdo. Santiago Ernesto Garcés Duran, Mg.
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

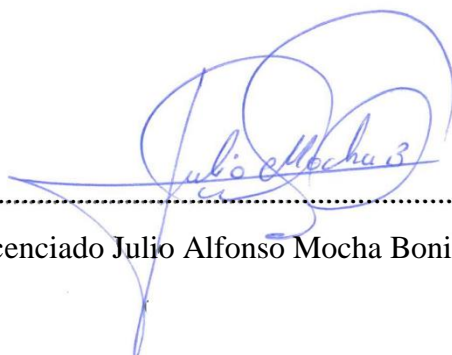
La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Investigación presentado con el tema: “EL PROCESO BIOMÉCANICO EN EL DESEMPEÑO TÉCNICO DE LOS ÁRBITROS EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”, le corresponde exclusivamente a la Licenciada Verónica Elizabeth Medina Santiana, Autora bajo la Dirección del Licenciado Julio Alfonso Mocha Bonilla, Magister, Director del Trabajo de Investigación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato



.....
Licenciada Verónica Elizabeth Medina Santiana

c.c. 180337785-0

AUTORA



.....
Licenciado Julio Alfonso Mocha Bonilla, Mg.

c.c. 180272316-1

DIRECTOR

DERECHOS DEL AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga uso de este Trabajo de Investigación como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las cosas normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Verónica Elizabeth Medina Santiana', is written over a horizontal dotted line.

Licenciada Verónica Elizabeth Medina Santiana

c.c. 180337785-0

INDICE GENERAL DE CONTENIDOS

Portada.....	i
Unidad Académica de Titulación de Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato.....	ii
Autoría de la investigación.....	iii
Derechos de autor.....	iv
Indice.....	v
Agradecimiento.....	x
Dedicatoria.....	xi
Introducción.....	1

CAPÍTULO 1

EL PROBLEMA

1.1. Tema.....	2
1.2. Planteamiento del problema.....	2
1.2.1 Contextualización.....	2
1.2.2 Análisis crítico.....	5
1.2.3. Prognosis.....	8
1.2.4. Formulación del problema.....	9
1.2.5. Preguntas directrices.....	9
1.2.6. Delimitación del objeto de investigación.....	9
1.3. Justificación.....	10
1.4. Objetivos.....	12
1.4.1. General.....	12
1.4.2. Específicos.....	12

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos.....	13
2.2. Fundamentación Filosófica.....	16
2.3. Fundamentación Legal.....	17
2.4. Categorías Fundamentales.....	19
2.5. Hipótesis.....	103
2.6. Señalamiento de Variable.....	103

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque de la Investigación.....	104
3.2. Modalidad básica de la investigación.....	104
3.3. Nivel o Tipo de Investigación.....	105
3.4. Población y muestra.....	105
3.5. Operacionalización de variables.....	108
3.6. Técnicas e Instrumentos.....	110
3.7. Plan de recolección de información.....	111
3.8. Procesamiento y análisis de la información.....	112

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis e Interpretación de Resultados.....	113
4.2. Verificación de Hipótesis.....	123

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones.....	128
5.2. Recomendaciones.....	129

CAPÍTULO VI

LA PROPUESTA

6.1. Datos Informativos.....	130
6.2. Antecedente.....	130
6.3. Justificación.....	131
6.4. Objetivos.....	132
6.5. Análisis de Factibilidad.....	133
6.6. Fundamentación Científica.....	133
6.7. Metodología.....	137
6.8. Administración.....	180

MATERIALES DE REFERENCIA

Bibliografía General.....	181
Anexos.....	186

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Trabajo de Entrenamiento.....	82
Tabla N° 2: Población y muestra.....	106
Tabla N° 3: Muestra y porcentajes.....	107
Tabla N° 4: Operacionalización Variable Independiente.....	108
Tabla N° 5: Operacionalización Variable Dependiente.....	109
Tabla N° 6: Plan de recolección de la información.....	111
Tabla N° 7: Postura en la Cancha.....	113
Tabla N° 8: Biomecánica y posturas.....	114
Tabla N° 9: Biomecánica y posturas.....	115
Tabla N° 10: Mecánica Arbitral.....	116
Tabla N° 11: Corrección de posturas por Movimientos.....	117
Tabla N° 12: Desempeño Técnico.....	118
Tabla N° 13: Posturas en la cancha.....	119
Tabla N° 14: Preparación.....	120
Tabla N° 15: Conocimiento de reglas.....	121
Tabla N° 16: Reglas e Interpretaciones.....	122
Tabla N° 17: Frecuencia Observada.....	125
Tabla N° 18: Frecuencia Esperada.....	126
Tabla N° 19: Calculo del chi cuadrado.....	126

Tabla N° 20: Cuadro de datos.....	177
-----------------------------------	-----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Árbol de problemas.....	05
Figura N° 2: Categorías Fundamentales.....	19
Figura N° 3: Constelación de Ideas Variable Independiente.....	20
Figura N° 4: Constelación de Ideas Variable Dependiente.....	21
Figura N° 5: Buscando balón en buen estado.....	23
Figura N° 6: Presentación, calentamiento.....	24
Figura N° 7 Posiciones iniciales en la mecánica de 3 Árbitros.....	46
Figura N° 8: Posiciones iniciales en la mecánica de 2 Árbitros.....	46
Figura N° 9: Cubrimiento de Zonas de contacto.....	47
Figura N° 10: Cuadrantes en la mecánica de 2 Árbitros.....	48
Figura N° 11: Postura en la Cancha.....	113
Figura N° 12: Biomecánica y posturas.....	114
Figura N° 13: Biomecánica y posturas.....	115
Figura N° 14: Mecánica Arbitral.....	116
Figura N° 15: Corrección de posturas por Movimientos.....	117
Figura N° 16: Desempeño Técnico.....	118
Figura N° 17: Posturas en la cancha.....	119
Figura N° 18: Preparación.....	120
Figura N° 19: Conocimiento de reglas.....	121
Figura N° 20: Reglas e interpretacionesarines.....	122
Figura N° 21: Zona de Aceptación.....	125

AGRADECIMIENTO

Como no agradecer a Dios quien es la guía en cada uno de mis pasos.

Por medio del presente trabajo investigativo exteriorizar mi sincero agradecimiento a todos aquellos docentes y compañeros que fueron parte de este proceso académico y darme la oportunidad de continuar disfrutando de los conocimientos de esta maravillosa profesión.

Gracias a todo los directivos de la federación ecuatoriana de baloncesto por sus capacitaciones arbitrales, a los señores árbitros nacionales que me ayudaron de alguna manera, sobre todo a cada uno de los integrantes del colegio de árbitros de Tungurahua.

Gracias a toda mi familia y aquellas personas que han transitado junto a mí en este camino de ciencia y sabiduría hasta el final de este viaje, es una meta más alcanzada y seguro no será la última en este trajinar de la actividad física, el deporte, la recreación y la danza.

Verónica E. Medina S.

DEDICATORIA

A Dios porque ha estado conmigo cuidándome, guiándome y dándome la sabiduría fortaleza para vencer cada uno de los obstáculos.

A mi hijo Adriel Fernando quien me presto el tiempo de familia que debemos compartir, para poder concluir con un escalón muy importante dentro de mi profesión.

A mi Padre Oswaldo que durante este proceso se ausento físicamente y que su espíritu siempre está conmigo y que el amor, esfuerzo, dones que me dejo están destacados en este trabajo de investigación

A mi Madre que ha sido uno de los pilares fundamentales en mi vida y ser quien me ha impulsado con sus consejos para concluir con este trabajo de investigación

Verónica E. Medina S.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRIA EN CULTURA FÍSICA Y ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

TEMA:

**“EL PROCESO BIOMECANICO EN EL DESEMPEÑO TÉCNICO DE LOS
ARBITROS EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**

Autora: Lcda. Verónica Elizabeth Medina Santiana.

Director: Lcdo. Julio Alfonso Mocha Bonilla, Mg

Fecha: 04 de abril de 2017

RESUMEN EJECUTIVO

La presenta investigación tiene la finalidad de elaborar una propuesta de valor, que permita a los árbitros puedan competir en ámbitos internacionales mejorando su capacidad, sus interpretaciones y sobre todo cada una de las señales en un juego, para que el proceso biomecánico ya no siga siendo desconocido por los árbitros de baloncesto, por eso el tema abordado; “El proceso Biomecánico en el desempeño técnico de los árbitros en la provincia de Tungurahua”, para lo cual se planteó una guía virtual de las posturas, señalizaciones y mecánica para los árbitros para convertirse en una ventaja dentro de su aprendizaje para que sirva de oportunidad para incursionar en esta profesión.

En el marco teórico consta la bibliografía de investigación relacionada específicamente con cada una de las variables y de una manera destacar el proceso Biomecánico en el desempeño técnico de un árbitro. La metodología descriptiva, las etapas en el proceso son la recolección de material bibliográfico, documental como solución a este problema.

Cabe precisar que los resultados obtenidos mediante una encuesta que permitió determinar algunas errores en las señalizaciones de los árbitros del COBT (Colegio de Árbitros de Baloncesto de Tungurahua), tanto en su mecánica como en sus

señalizaciones convencionales, ya que no se utilizan de una manera adecuada. Por cuanto la investigación señala que entre mejor sea el desempeño técnico mediante las señalizaciones correctas.

Paralelamente a la implementación de la guía virtual, se propone impulsar a los árbitros del COBT (Colegio de Árbitros de Baloncesto de Tungurahua) para que en un futuro no muy lejano sean entes de representación internacional que se puntualizan las conclusiones y recomendaciones más notables ofrecidas por este estudio descriptivo y se realizó una propuesta para la elaboración de una Guía virtual de las posturas, señalizaciones y mecánica para los árbitros de la provincia de Tungurahua mediante la exposición digital.

Palabras Claves: árbitros, capacidades, corporal, deportivo, desempeño técnico, mecánica, oportunidades, posturas, proceso biomecánico, señales.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRIA EN CULTURA FÍSICA Y ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

TOPIC:

“THE BIOMECHANICAL PROCESS IN THE REFEREES’ TECHNICAL PERFORMANCE IN THE PROVINCE OF TUNGURAHUA”

Author: Lcda. Verónica Elizabeth Medina Santiana.

Director: Lcdo. Julio Alfonso Mocha Bonilla, Mg

Date: April 4th, 2017

EXECUTIVE SUMMARY

This research is intended to elaborate a proposal of value which permits to the referees be able to participate in international stages by the development of their abilities, understandings and above all, in each of the signals in a game in order to not to make the biomechanical process be unknown by the basketball referees. That’s why the topic “The Biomechanical process in the referees’ technical performance in the province of Tungurahua”, in which a virtual guide of the postures, signals and the mechanics for referees are raised in order to becoming an advantage in their learning and an opportunity to be involved in this profession.

The theoretical framework comprises the research’s bibliography related to each one of the variables and the way to highlight the Biomechanical process in the technical development of a referee. The descriptive methodology, the stages in the process are the collection of bibliographical material and documental as a solution for this problem.

It is necessary to point out that the results were obtained through a survey which permitted to determine some errors in the referees' signals at the COBT (Colegio de Árbitros de Baloncesto de Tungurahua), both their mechanics and their conventional signals because they aren't used in the appropriate way.

Simultaneously, the implementation of the virtual guide proposes to motivate the referees of the COBT (Colegio de Árbitros de Baloncesto de Tungurahua) in a no longer future to be international representatives. This is pointed out in the most notable conclusions and recommendations offered by this descriptive research and that's the reason why the proposal for the elaboration of a virtual guide of the postures, signals and mechanics for the referees of the Province of Tungurahua through the digital exposition was developed.

Key words: referees, abilities, physical, sporty, technical development, mechanics, opportunities, postures, biomechanical process, signals.

INTRODUCCIÓN

En los tiempo actuales debemos tener con visión creadora, auténticos, con una imaginación abierta al cambio, con la libertad de creencias, al amor, compartiendo la técnica de una correcta señalización a través de los procesos biomecánica en el desempeño de los árbitros, siendo responsables de una buena presentación y comunicación de nuestro cuerpo a todo los demás involucrados en un juego de baloncesto, la siguiente propuesta de gran interés deportivo que abarca los siguientes aspectos.

CAPÍTULO I.- Se destaca el tema del proyecto, planteamiento del problema, contextualización, análisis crítico, prognosis, formulación del problema, preguntas directrices, delimitación del objetivo de investigación, justificación, objetivos de investigación.

CAPÍTULO II.- Se desarrolla el Marco Teórico donde se describe los antecedentes investigativos, la fundamentación filosófica y legal, categorías fundamentales, descripción de cada una de las variables, tanto dependiente como independiente y la hipótesis.

CAPÍTULO III.- Se enfatiza la Metodología de aplicación, en la que consta enfoque de investigación, modalidad básica, población y muestra, la Operacionalización de las variables independiente y dependiente, la recolección de la información así como su procesamiento.

CAPÍTULO IV.- Análisis e interpretación de los resultados arrojados por las fichas de observación aplicada a los estudiantes y entrevista realizada al Comisionado, Árbitros Nacionales y Provinciales.

CAPÍTULO V.- Elaboración de conclusiones y recomendaciones

CAPÍTULO VI.- Se realiza la propuesta de solución al problema de investigación.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1.- TEMA

“EL PROCESO BIOMECÁNICO EN EL DESEMPEÑO TÉCNICO DE LOS ÁRBITROS EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”.

1.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1.-CONTEXTUALIZACIÓN:

En América existe FIBA (Federación Internacional de Baloncesto Amateur.) que es la federación encargada de la organización de competencias internacionales en el baloncesto y por ende de la formación y está dividida en 5 federaciones continentales que son: África, América, Asia, Europa y Oceanía y cada una de estas federaciones que a su vez están encargadas organizar campeonatos FIBA Américas está dividida en tres zonas nuestro País pertenece a la zona 3 que es la zona de Sudamérica está constituida por 10 países del Cono Sur. Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela. Y también deben encargarse de las la búsqueda de talentos para futuros árbitros de elite mediante la capacitaciones mediante clínicas de preparación de árbitros.

A través de nuestra organización difundimos y hacemos cumplir las reglas de juego en vigencia, aprobadas por la FIBA. Con este fin preparamos un programa de clínicas a nivel nacional, a cargo de la comisión técnica y en coordinación con nuestros secretarios generales adjuntos. Además realizamos, en coordinación con

la FIBA, las clínicas internacionales para árbitros. Además se ha establecido un programa de instructores de árbitros con el fin de desarrollar los instructores nacionales para mantener la uniformidad en la enseñanza al implementar las reglas de juego. (Baloncesto, 1975)

Aunque existen varios árbitros capacitados pero para pertenecer a este organismo deben asistir, participar y aprobar dichas clínicas. Fiba está encargada de organizar campeonatos internacionales y a su vez es quien realiza las clínicas internacionales de donde salen los árbitros de elite que están encargados de dirigir cada uno de los torneos que se desarrollan en el transcurso de cada año por lo que dicha entidad maneja la mecánica correcta del arbitraje que es la parte del estudio que se va a realizar en este proyecto.

Es primordial señalar que dentro del Ecuador existe una asociación de árbitros de baloncesto legalmente establecida. **La Asociación Nacional de Árbitros de Baloncesto del Ecuador** es una institución de derechos privados, sin fines de lucro, fundada el 9 de enero del 2010 en la ciudad de Guayaquil, que está sujeto a las leyes y reglamentos de la República del Ecuador, a los estatutos y reglamentos de los organismos nacionales e internacionales a los que es afiliado a los que se dispone su propio estatuto y demás.

Esta asociación está encargada de realizar cada una de las clínicas para árbitros con diferentes categorías o rangos de conocimiento, para buscar nuevos árbitros y para actualizar los conocimientos de los árbitros que pertenecen a la asociación y son los encargados de arbitrar cada uno de los campeonatos que se desarrollan en nuestro país.

Dentro de la Provincia de Tungurahua existe dos grupo de árbitros establecidos uno pertenece al CAOBA (Colegio de Árbitros y Oficiales de Baloncesto de Ambato) y el grupo en estudio es el COBT, (Colegio de Oficiales de Baloncesto Tungurahua) que está al servicio de la comunidad desde 1967. Los árbitros de baloncesto de la provincia están encargados de dirigir cada uno de los campeonatos organizados por

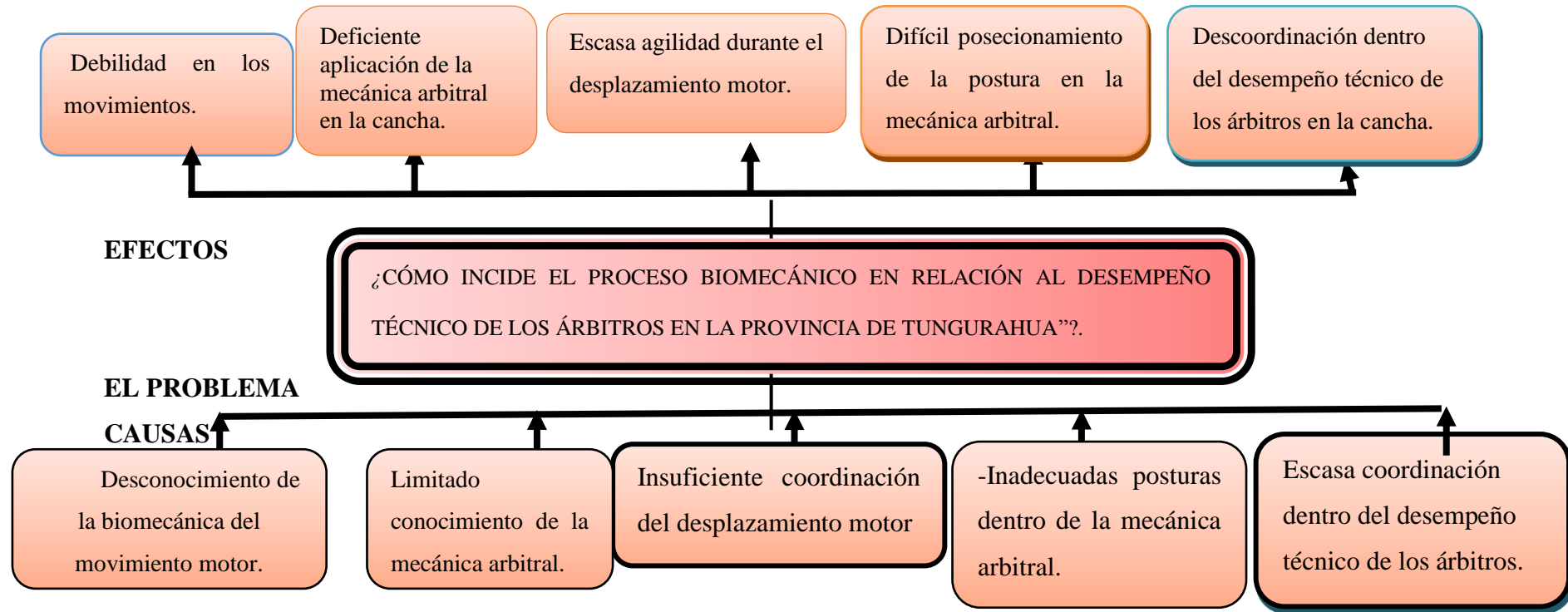
los barrios, parroquias, cantones, y de la ciudad y es así como los de todos los demás deportes, deben ser justos e imparciales y no tener ningún interés financiero en el resultado del juego. Si todas estas condiciones existen los seguidores y fanáticos del deporte confían en la justicia del juego y en que el equipo ganador lo ha hecho por méritos propios. Si esas condiciones no existen los fanáticos y seguidores desaparecen.

El básquet, a diferencia de estas otras, cuenta con un sistema de faltas personales que rápidamente pueden comprometer a un jugador e inclusive dejarlo fuera del juego completamente, influyendo en el nivel de juego del equipo, mayormente aún si este es una figura clave.

Los árbitros juegan un papel preponderante al respecto, en ellos se deposita toda la credibilidad y confianza que existe en un partid, obviamente que errar es humano, pero no es a ello que nos referimos.

Por lo que cada uno de los integrantes de la institución en estudio debe practicar una sola mecánica arbitral.

1.2.2.- ANÁLISIS CRÍTICO (ÁRBOL DE PROBLEMAS)



Elaborado por: Verónica E. Medina S.

Figura 1.- Árbol de Problemas

La debilidad en los movimientos provoca en el individuo que la padece alguna disfunción en el aparato locomotor. Como consecuencia se pueden producir posturales, de desplazamiento o de coordinación del movimiento del cuerpo.

Los principales problemas que puede generar la debilidad motriz son varios, entre ellos podemos mencionar: movimientos incontrolados, dificultades de coordinación, alcance limitado, fuerza reducida, habla no inteligible, dificultad con la motricidad fina y gruesa, mala accesibilidad al medio físico al no tener una idea clara sobre la biomecánica del movimiento motor en los árbitros y se considera que las condiciones del arbitraje su agilidad en cada uno de los movimientos que realiza deben estar bien encaminados puesto que la escasa coordinación motora perjudica de tal manera en la mecánica de cada uno de los árbitros, por lo que se debe tener una permanente preparación para que cada una de las reglas que deben estar bien claras, saber interpretarlas según las jugadas que estén en dicho juego.

La deficiente aplicación de la mecánica llega a ser la impetuosidad del juego de baloncesto, la estatura gigantesca de los jugadores, la fortaleza física y el cada vez más profundo tecnicismo, reclaman de un arbitraje en todos los sentidos, superior, y para ellos se necesita de ese disertación para que deban tener los árbitros de hoy, por lo que se va a realizar el estudio del proceso biomecánico en el desarrollo técnico en los árbitros de la provincia de Tungurahua.

Escasa preparación física de los árbitros en donde tengan una ayuda extra para desarrollar el proceso de los movimientos en las funciones principales de los árbitros, en donde vemos una de los problemas pues en las edades infantiles no son desarrolladas las habilidades motoras más complejas, como son el equilibrio y la coordinación que son obligatorias, dentro de cualquier disciplina o actividad no solo deportivas, sino cotidianas.

Pero siempre se debe tener muy en cuenta que los árbitros deben poseer seguridad, tranquilidad antes, durante y después de dirigir un juego sea cual sea la intensidad del juego, pues dentro del mismo se pueden presentar situaciones en donde el árbitro debe tomar decisiones las cuales dependerán para que el encuentro termine de forma correcta o lo contrario.

Durante las participaciones el árbitro existe una de la carta de presentación de los árbitros y es donde se debe demostrar lealtad por el deporte que representa, respetando cada una de las categorías deportivas que se posea. Los árbitros deben ser respetuosos a pesar de las circunstancias y trabajar con eficacia sin distinción por el nivel de la competencia.

El difícil posicionamiento de la postura dentro de la cancha lo puede provocar a cometer errores dentro de la mecánica arbitral por cuanto al momento de las señalizaciones se perderá la elegancia que debe poseer un árbitro.

Descoordinación dentro del desempeño técnico de los árbitros en la cancha, esto conlleva a que los árbitros poseen una escasa coordinación dentro del desempeño en la cancha. Para mantener un alto nivel de excelencia que facilite su mejora, la educación arbitral nunca termina, siempre y de cada encuentro hay que aprender. Y las decisiones que tomaremos llevarían a que el árbitro no pueda ser designado para otras ocasiones.

El árbitro sin una autoconfianza podría cometer un sin número de errores corregibles y no corregibles dentro de la cancha pero debemos darnos cuenta, que esto puede suceder por la falta de concentración pre –partido, si es árbitro está pasando por problemas personales que le puedan hacer perder la concentración del juego, la falta de motivación puede conllevar a que el árbitro no ponga todo el

esfuerzo necesario para poder conllevar un encuentro de baloncesto de la mejor manera.

El árbitro debe saber llevar de la manera más diplomática la convivencia con la presión de los jugadores, entrenadores, directivos, público, otros árbitros, comisionados, personal de la mesa de control y así conseguir la mejor eficacia y eficiencia arbitral posible en los juegos.

1.2. 3.- PROGNOSIS

El arbitraje tiene una relación muy apretada con el desarrollo del deporte en el Tungurahua, se sabe que hoy por hoy existen árbitros provinciales, nacionales y Fibas, de muy gran experiencia, pero con el pasar del tiempo si no hay árbitros que tengan las actitudes y vocación para que los reemplacen a los que ya se van retirando.

Es por esto de no realizar dicha investigación a la problemática planteada dentro del colegio de oficiales de baloncesto de Tungurahua y en la provincia de estudio no contara con futuros árbitros nacionales e internacionales en consecuencia de ellos tendrán que exportar árbitros de otros países para los campeonatos nacionales en las diferentes categorías.

1.2.4.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo incide el proceso biomecánico en relación al desempeño técnico de los árbitros en la provincia de Tungurahua?

1.2.5.- PREGUNTAS DIRECTRICES

- ¿Por qué es importante el proceso biomecánico en el desarrollo de los movimientos en los árbitros de la provincia de Tungurahua?
- ¿Qué procesos deben cumplir y aprobar los árbitros para incrementar el desempeño técnico en el arbitraje de baloncesto?
- ¿Cuáles son los aspectos a cumplir dentro del desempeño técnico de los árbitros?

1.2.6.- DELIMITACIÓN:

DELIMITACION DE CONTENIDOS

CAMPO: Deportivo

ÁREA: .Baloncesto

ASPECTO: Arbitraje de baloncesto.

DELIMITACIÓN ESPACIAL: Este trabajo de investigación se desarrollará con los árbitros en la provincia de Tungurahua.

DELIMITACIÓN TEMPORAL: Desde diciembre 2016 hasta marzo 2017.

UNIDADES DE OBSERVACIÓN:

Comisionados del arbitraje a nivel nacional.

Árbitros Fiba (Ecuador)

Árbitros nacionales

Árbitros de baloncesto de Tungurahua.

1.3.- JUSTIFICACIÓN:

El proceso de la biomecánica en los árbitros ofrece la proyección correcta sobre los movimientos de la mecánica que deben ser exactos en donde los árbitros muestran el **interés** pero sobre todo, el árbitro tiene que trabajar más sin el silbato que con él: será necesario que se dirija verbalmente a los jugadores para hacerles saber que están haciendo algo mal. Por ejemplo: hay que salir de la zona, no hay que agarrar al jugador si se te escapa, no salgan corriendo sin botar, etc.

Las destrezas que se involucran en el desarrollo técnico del arbitraje son de **impacto** que sirvan para ‘señalar’ el camino a seguir en lugar de ‘sancionar’, para poder transmitir con éxito es necesario tener confianza. La expresión ‘el árbitro como amigo no es sinónimo, en ninguna categoría, de compadreo o relajación de las formas. En estas categorías formativas, es una manera de exponer la psicología que debe poner en práctica el árbitro, es así que en estas categorías el árbitro muestra su verdadero interés en esta profesión.

Como en muchos aspectos de la vida, el mundo del arbitraje no escapa a ese afán por la denominación, por las etiquetas, las frases hechas. ¿Quién no ha oído hablar de ‘arbitraje preventivo’, ‘arbitrar al defensor’, ‘arriesgar’, ‘aguantar la pitada’ y muchas otras? No se negara que resulta positivo esta aclaración de términos propios de la tarea, pues más allá de una conjugación de letras, en estos términos se encierra una carga semántica a nuestra labor. Estos términos que se debe manejar el las teorías, filosofía y practica que trascienden el aspecto comunicativo y adoptan un factor importante de transmisión de ideas.

Este trabajo investigativo es **factible** porque busca potenciar la mecánica correcta dentro de los árbitros de nuestra provincia, es importante dentro de la investigación un aspecto se analiza cada uno de ellos en los cuales los árbitros no están realizando ni desempeñándose de la manera correcta dentro y fuera de la cancha. Es aquí donde se buscare métodos de enseñanza en donde el árbitro utilicé dicho método para que adquiriera el conocimiento necesario para crecer en lo personal y dicha profesión.

La biomecánica en el desarrollo y evolución de la mecánica del arbitraje del baloncesto nos enseña, la forma correcta de cada movimiento que deben tener los árbitros su presencia, su aspecto, su conducta, su vida social. Por lo expuesto la biomecánica dentro de la mecánica los máximos **beneficiarios** serán los árbitros de la provincia de Tungurahua que se busca con este trabajo busca desarrollar e incrementar la técnica, mecánica, posiciones de los árbitros dentro de una cancha de juego y así muestren la seguridad la forma correcta de marcar, presencia en la cancha, el desplazamiento, etc.

1.4.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia del proceso biomecánico en el desarrollo técnico de los árbitros de la provincia de Tungurahua.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar el nivel de importancia en el proceso biomecánico en el desarrollo de los movimientos básicos de los árbitros.
- Desarrollar el desempeño técnico del arbitraje durante su actividad arbitral.
- Diseñar una propuesta de solución mediante el manejo de una revista virtual en donde se mostraran cada una de las posiciones, señalizaciones correctas mediante el programa Biomecánico Kinovea.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.- ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.

Al visitar las diferentes Universidades de la ciudad de Ambato se ha podido detectar algunos trabajos investigativos sobre la biomecánica estos trabajos servirán de referencia para realizar la investigación, a continuación se menciona algunas conclusiones a las que han llegado los investigadores.

Mocha Bonilla, Julio Alfonso Magister en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo en la Universidad Técnica de Ambato (periodo 2012) en su tesis “El uso del kinovea (software de video análisis del movimiento) como herramienta para el desarrollo de los fundamentos técnicos individuales de los basquetbolistas juveniles del club Importadora Alvarado” en sus conclusiones dice:

- En cuanto a los deportistas y entrenadores algo conocen o han oído hablar de las nuevas tecnologías aplicadas al baloncesto, por visitas realizadas en las páginas de internet pero específicamente relacionado con el baloncesto tienen poco conocimiento; particularmente en el club el uso del kinovea no lo aplican ya que no saben manejarlo, sin embargo mencionan que en nuestro medio ayudaría a realizar el análisis de los movimientos y gestos técnicos individuales relacionados con el baloncesto, de igual manera mencionan que se puede generar expectativas para el uso de las nuevas tecnologías aplicadas al baloncesto.

- En lo referente al registro de datos se puede concluir que los entrenadores si registran datos de sus deportistas, pero solo datos personales en fichas individuales; pues el cuerpo técnico de club no tiene diseñado un registro estadístico para verificar cualitativamente o cuantitativamente los gestos técnicos, para luego analizar sus porcentajes de efectividad individual o colectiva, y comparar el rendimiento técnico; puesto que utilizan la planilla normal de baloncesto para extraer los resultados estadísticos.

- El adoptar el uso del software en el club promueve en los deportistas y entrenadores la responsabilidad de un inter aprendizaje, ya que el entrenador se convierte en el constructor de los fundamentos técnicos individuales y grupales que son la base fundamental del deporte del baloncesto con miras a desarrollar su rendimiento deportivo, y al deportista le convierte en un receptor de los fundamentos técnicos mediante la utilización de esta tecnología deportiva.

“La biomecánica aplicada al fútbol y su incidencia en la técnica del golpe en balón parado en los jóvenes de 13 a 16 años de la escuela de iniciación deportiva de liga deportiva cantonal de Archidona, ubicada en la ciudad de Archidona, provincia de napo, en el período mayo – septiembre del 2012” en sus conclusiones dice:
- Se ha tratado de identificar cuáles han sido los factores más relevantes a la hora de influenciar en la eficacia de un golpeo a balón parado (velocidad del balón y precisión del golpeo) y saber cuáles son las diferentes variables que intervienen sobre ellos, para de esta forma, tratar de aportar algunos datos técnicos para mejorar la eficacia en el lanzamiento de una falta directa o de un penalti o de un golpeo en el transcurso de un partido de competición.
- También es importante destacar que no existen dos golpeos de balón idénticos, ni siquiera los realizados por un mismo futbolista, al igual que

tampoco existen dos saques de banda realizados de forma idéntica por depender de las propias características antropométricas, biomecánicas, bioenergéticas, perceptivas, etc. del golpeo de balón de cada jugador y de los fenómenos físicos variables de cada lanzamiento.

- Con la presente investigación se pudo establecer ciertos parámetros que los deportistas y entrenadores deben aplicar a sus entrenamientos apoyados en la biomecánica, adicionalmente con el uso del material adecuado y la tecnología nos van a ayudar a mejorar el gesto técnico en el golpe al balón parados y prevenir lesiones en nuestros jóvenes futbolistas

Mediante los diferentes ejercicios se definió parámetros para la ejecución del golpe al balón parado, estos ejercicios se los aplico dependiente de la distancia y el tipo de ejecutoria (Tiro libre, penalti, córner), la carrera, el pie de apoyo y la terminación del golpe fueron parámetros que mayormente fueron observados y corregidos

- Una vez puesta en práctica estos ejercicios ya incluida la aplicación de la biomecánica a los jugadores de la escuela de iniciación deportiva de Liga Deportiva Cantonal de Archidona se obtuvo resultados positivos y se evidenció un cambio de actitud en los deportistas, comprobando de esta manera que con conocimientos adecuados sobre la biomecánica se puede mejorar la técnica de los golpes y por ende tener resultados positivos.

Sánchez Cañizares, Christian Mauricio (2013-06-11) en su tesis de: La Biomecánica aplicada al tenis de campo y su incidencia en la técnica de los movimientos (servicio, derecho e izquierdo) mediante el uso de tecnología en los niños y jóvenes de 8 a 18 años en la Escuela de Tenis Indoamérica en la ciudad de Ambato, Provincia de Tungurahua en el período noviembre 2010 – marzo 2011. En sus conclusiones dice:

- La investigación estableció los conocimientos y los parámetros que los deportistas y entrenadores deben aplicar con la biomecánica, y, como el uso del material y la tecnología ayudan a mejorar la técnica de los movimientos y prevenir lesiones.
- Se analizó en los deportistas de la Escuela de Tenis Indoamérica las deficiencias en la ejecución de los golpes y se corrigieron errores para mejorar el juego. Mediante los diferentes ejercicios se definió técnicas de los movimientos (servicio, derecho, izquierdo) por medio del uso de los diferentes materiales acordes con la actividad.
- Se aplicó la biomecánica a los jugadores de la escuela de Tenis Indoamérica con resultados óptimos comprobando de esta manera que con conocimientos adecuados en biomecánica se puede mejorar la técnica de los golpes y por ende tener resultados competitivos.

2.2.- FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

La actual investigación se halla situada en el Paradigma Crítico Propositivo; crítico porque efectúa una condición pedagógica educativa; y propositivo por cuanto investiga en programar una opción de procedimiento a la insuficiente improvisación de los recursos didácticos y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes, admitiendo esclarecer el contenido y analizar la semejanza evidente entre la plataforma virtual en relación al diseño y conocimiento de la misma en el proceso de aprendizaje en los árbitros de Tungurahua, a fin de que los y las árbitros aprendan a manejarse de la mejor manera dentro de las canchas de juego, este conocimiento servirá para fortalecer en cada uno de los aspectos del árbitro.

El estudio se desarrolla en un contexto normal, sin someterlos a distorsiones de pilotaje. El presente trabajo, es para que los estudiantes aprendan a diseñar una plataforma virtual utilizando programaciones multimedia dentro de su medio educativo, variando aprendizaje de los árbitros novatos.

Hablar de los árbitros, es dialogar de un tema apasionante, nos hace soñar sobre el futuro y discutir sobre los nuevos y proyecciones a ser árbitros internacionales FIBA, pero esencialmente el hablar del arbitraje es platicar de la insuficiencia de recursos humanos competentes, de los cambios en la representación de trabajar y en los diferentes ocupaciones las nuevas posibilidades de desarrollo individual y colectivo hasta el aprendizaje con la inserción de ser los mejores árbitros del Ecuador.

2.3.- FUNDAMENTACIÓN LEGAL

CAPITULO I DE LA LEY DE DEPORTE.

TÍTULO IV

DEL SISTEMA DEPORTIVO

Art. 24.- Definición de deporte.

- El Deporte es toda actividad física e intelectual caracterizada por el afán competitivo de comprobación o desafío, dentro de disciplinas y normas preestablecidas constantes en los reglamentos de las organizaciones nacionales y/o internacionales correspondientes, orientadas a generar valores morales, cívicos y sociales y desarrollar fortalezas y habilidades susceptibles de potenciación.

Art. 25.- Clasificación del deporte.-

El Deporte se clasifica en cuatro niveles de desarrollo:

- a) Deporte formativo;
- b) Deporte de alto rendimiento;
- c) Deporte profesional; y,
- d) Deporte adaptado y/o Paralímpico

DISPOSICIONES GENERALES

Las y los deportistas, entrenadores, jueces, árbitros, técnicos, profesores de educación física y dirigentes que han sido designados por las organizaciones deportivas competentes para participar en certámenes nacionales e internacionales oficiales, que estudien o presten sus servicios en cualquier entidad pública, mixta o privada, tendrán derecho a permiso obligatorio con remuneración sin cargo a vacaciones, si fuere el caso, por el tiempo que dure su participación desde tres días antes hasta tres días después, si el evento se realiza fuera del lugar de sus estudios o trabajo. Además, se les concederá permisos durante el período de preparación una vez que presenten el certificado que lo sustente

Para cumplir a cabalidad con los fines de la educación, el Ministerio promoverá la participación activa y dinámica de las instituciones públicas y privadas y de la comunidad en general.

2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

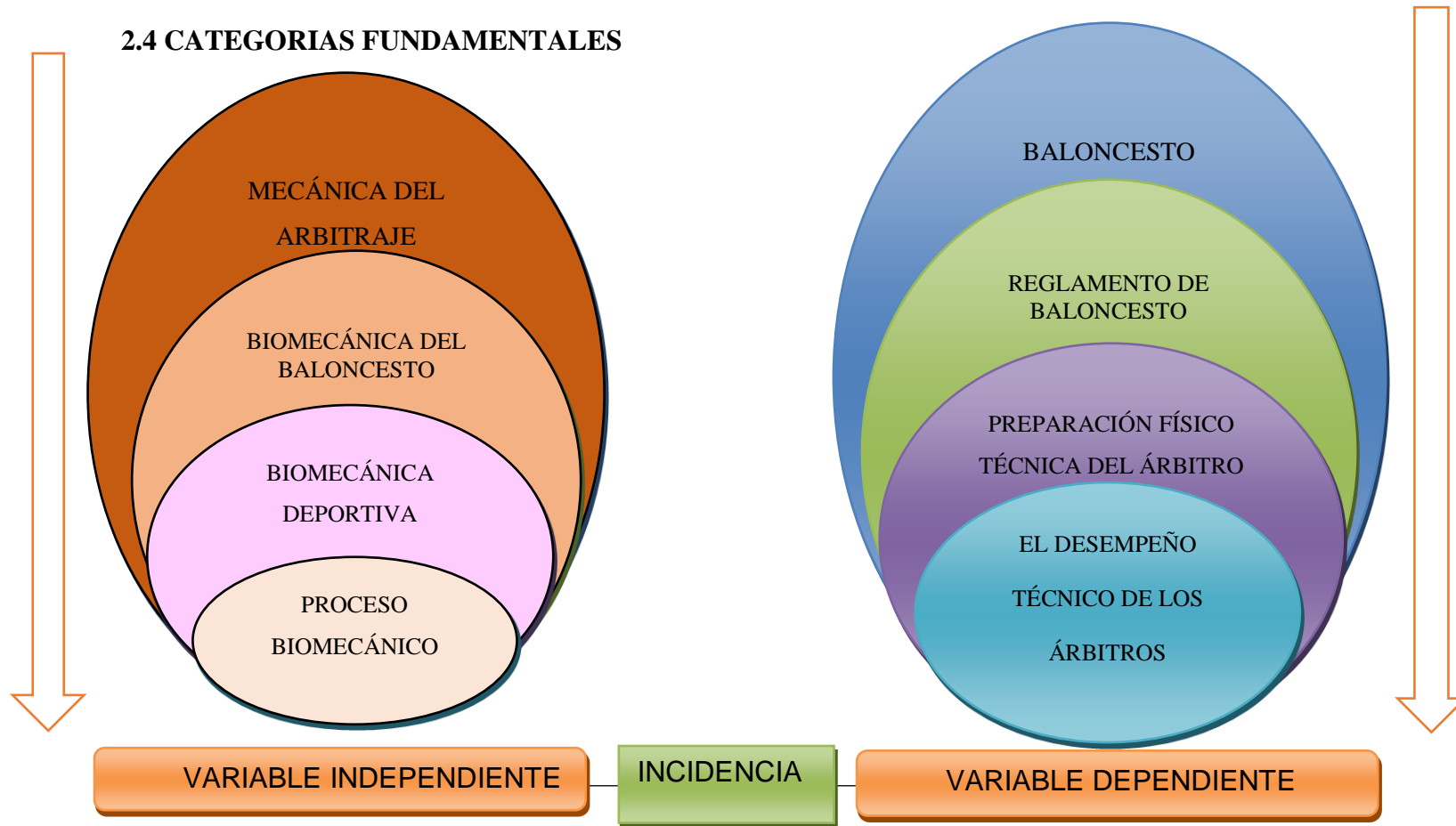


Figura 2.- Categorías Fundamentales

Elaborado por: Verónica Medina

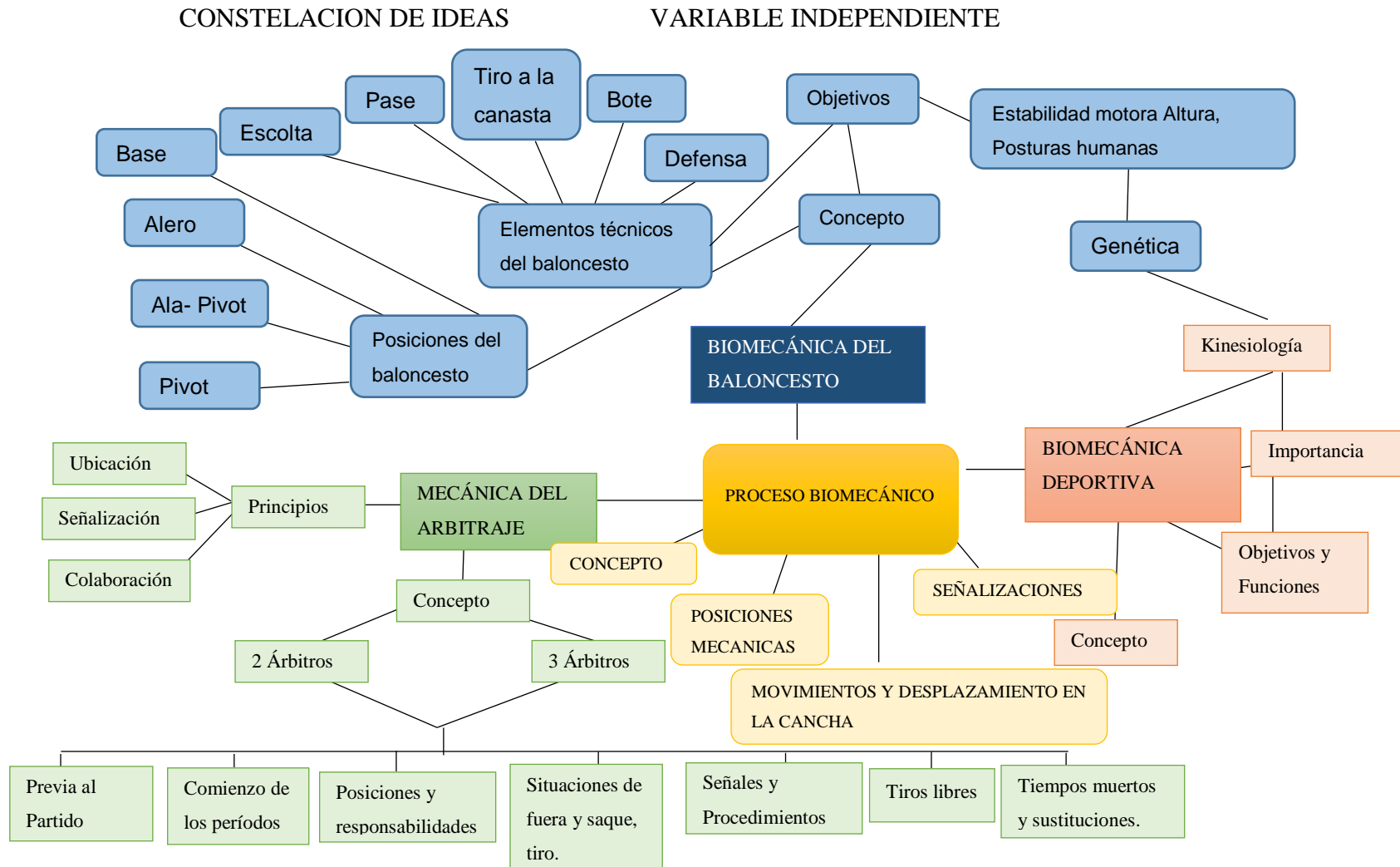


Figura 3.- Variable Independiente

Elaborado por: Verónica Medina

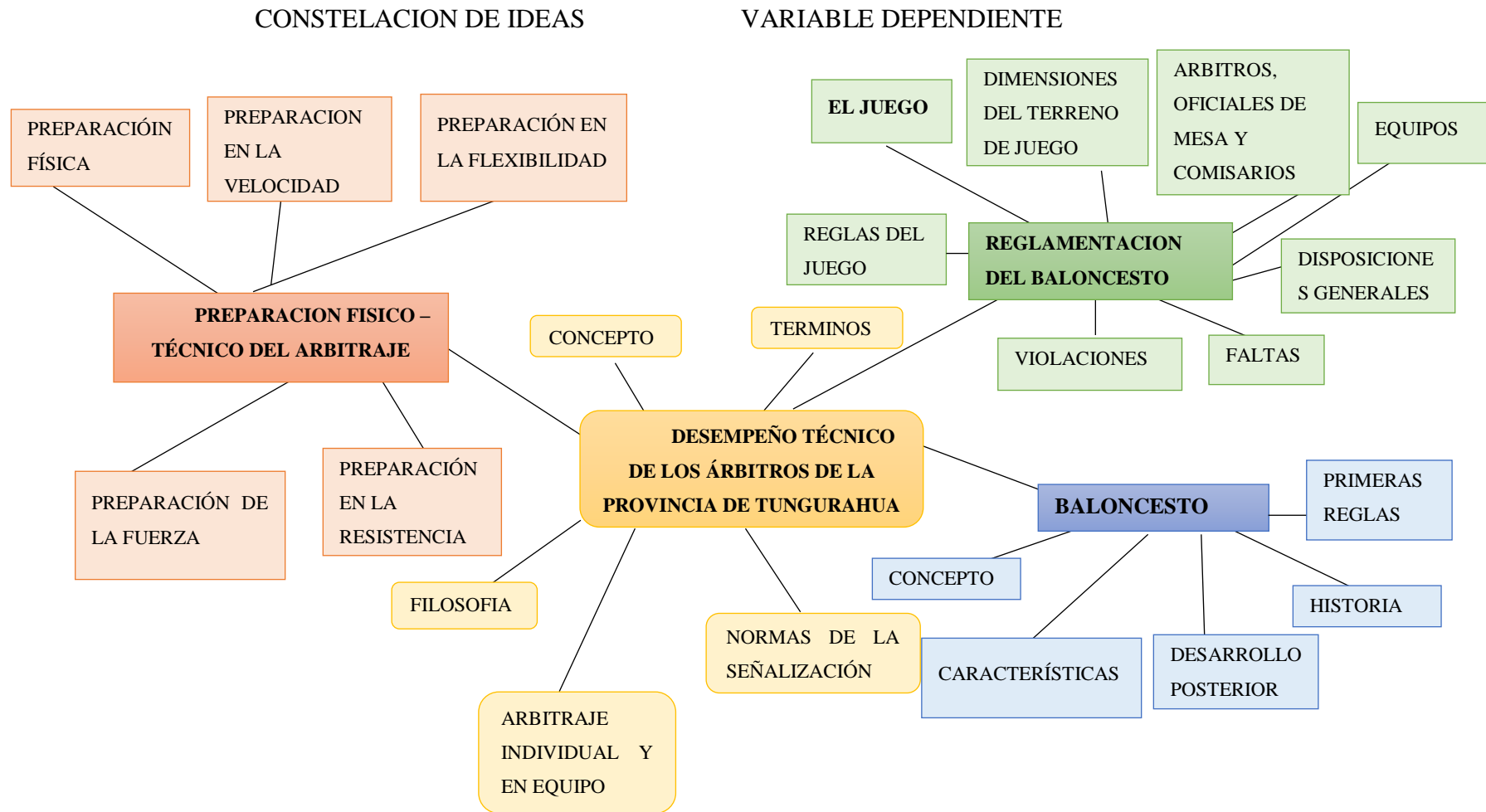


Figura 4.- Variable Dependiente
 Elaborado por: Verónica Medina

CATEGORIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

VARIABLE INDEPENDIENTE: Proceso Biomecánico

MECÁNICA DEL ARBITRAJE

La mecánica de arbitraje es un método práctico de trabajo concebido para facilitar la labor de los árbitros en el terreno de juego. Está pensada para ayudarles a obtener la mejor posición posible, y así conseguir que las decisiones relativas a las infracciones de las reglas se adopten de modo correcto. (Árbitro, Artículo club de árbitros, 2010)

Mediante este manual cada uno de los involucrados en el mundo arbitral del baloncesto posee una guía en donde se puede ir incrementando cada uno de los conocimientos de la mecánica, desempeño arbitral.

Principios de la mecánica del arbitraje

- Ubicación
- Señalización
- Colaboración

Con este sistema se consigue por fin que un árbitro controle el juego con balón y el otro el juego sin balón, es decir los dos árbitros dejan de focalizar su atención en los dos jugadores que luchan por el balón, para dividirse el trabajo con la intención de controlar a los diez jugadores.

Deberes Pre- Partido

Los árbitros deben llegar juntos al terreno de juego al menos veinte (20) minutos antes del inicio del encuentro y no más tarde de cinco (5) minutos antes del inicio de la segunda parte.

Éste es el tiempo mínimo necesario para inspeccionar adecuadamente las instalaciones y supervisar el calentamiento de los equipos.

El árbitro principal es el responsable de la aprobación del terreno de juego, el reloj del partido y de todo el equipamiento técnico, incluyendo el acta (y las licencias de los jugadores si no hay comisario).

También elegirá el balón de juego, uno usado, y lo marcará de manera clara. Una vez que se ha elegido, no se pondrá a disposición de ninguno de los equipos para el calentamiento previo al encuentro.

El balón de juego debe estar en buen estado y conforme a las Reglas.



Fuente: (Árbitro, 2010)

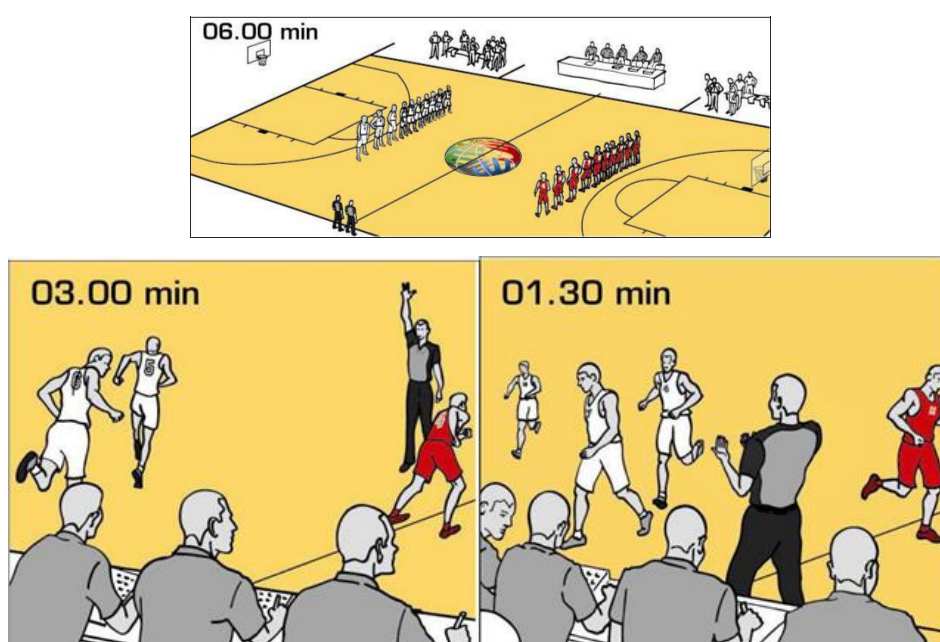
Figura 5.- Buscando balón en buen estado

Elaborado por: Árbitro, 2010

Los árbitros adoptarán una posición enfrente de la mesa de oficiales y observarán los calentamientos de ambos equipos antes del encuentro y durante el descanso por si se produce cualquier acción que pueda deteriorar el equipamiento de juego. No debe permitirse que ningún jugador se agarre del aro de manera que pueda provocar daños al aro o al tablero.

Si los árbitros observasen tal conducta antideportiva, deben avisar inmediatamente al entrenador del equipo infractor. Si se repitiera tal conducta, se sancionará una falta técnica a la persona implicada.

El árbitro principal también debe comprobar que el anotador haya preparado correctamente el acta oficial y asegurarse de que, diez (10) minutos antes del comienzo del encuentro, los entrenadores hayan confirmado que están de acuerdo con los nombres y números de los componentes del equipo y los entrenadores, firmando el acta e indicando su cinco inicial. A continuación, el árbitro principal regresará a su posición frente a la mesa de oficiales.



Fuente: (Árbitro, 2010)

Figura 6.- Presentación, calentamiento y se dirigen a sus bancas

Elaborado por: Manual del Árbitro

El árbitro principal debe comprobar que todos los participantes están preparados para el comienzo del partido y que ningún jugador utiliza equipación ilegal.

El árbitro principal debe identificar al capitán en cancha de cada equipo. Lo normal es hacerlo mediante un apretón de manos. Indicar con claridad a los dos capitanes será de gran ayuda para su compañero.

Antes de entrar en el círculo central para administrar el salto entre dos al comienzo del primer período y antes de administrar el saque al comienzo de los demás períodos, el árbitro principal comprobará que su compañero está preparado y a través de este, que los oficiales de mesa también lo están. Utilizarán la señal del pulgar hacia arriba para efectuar este proceso. (Manual de la Mecánica, 2010)

El árbitro principal retrasará el salto inicial o el saque hasta que esté completamente seguro de que todo está en orden.

Al principio del primer período, el árbitro auxiliar se situará cerca de la línea central, en el lateral más cercano a la mesa de oficiales. Es el árbitro libre, es decir, no está implicado en la administración del salto pero está preparado para moverse por delante del juego una vez que se haya palmeado el balón.

El árbitro principal se colocará en el lateral contrario, de cara a la mesa de oficiales, preparado para entrar en el círculo central y administrar el salto inicial.

Para administrar el saque al comienzo de los demás períodos, el árbitro principal se colocará en la prolongación de la línea central, enfrente de la mesa de oficiales, en la pista trasera del jugador que efectúe el saque. El jugador que efectúa el saque colocará un pie a cada lado de la prolongación de la línea central. El árbitro auxiliar se situará en la otra línea lateral, a la altura de la prolongación de la línea de tiros libres, en la pista delantera del equipo que realiza el saque, con el fin de encajonar a todos los jugadores.

Para el movimiento del árbitro principal y el árbitro auxiliar después del saque que da inicio a todos los períodos, con excepción del primero. (Árbitro, 2010)

Movimiento de los árbitros

Si el balón es palmeado hacia la derecha del árbitro libre, este se moverá en la misma dirección que el balón, por delante del juego y llegando hasta la línea de fondo, estableciendo su posición como árbitro de cabeza.

El árbitro principal, tras administrar el salto, mantendrá su posición en el círculo, observando el juego. Una vez que el juego se haya alejado de la zona de medio campo, ocupará la posición de árbitro de cola junto a la línea lateral.

Siempre que cambie el equipo que controla el balón y, por tanto, cambie la dirección del juego, ambos árbitros ajustarán sus posiciones. Mantendrán su responsabilidad sobre las mismas líneas, intercambiando sus posiciones de árbitro de cabeza y de cola.

Si el balón es palmeado hacia la izquierda del árbitro libre, este se moverá en la misma dirección que el balón, por delante del juego y llegando hasta la línea de fondo, estableciendo su posición como árbitro de cabeza.

El árbitro principal, tras administrar el salto, mantendrá momentáneamente su posición. Así permitirá que el juego se aleje y podrá cruzar la pista hacia la mesa de oficiales sin estorbar a los jugadores para ocupar la posición de árbitro de cola. (Árbitro, 2010)

Existe una mecánica que debe ser respetada desde que se llega al escenario deportivo, los previo, las señalizaciones que no deben ser cambiadas ni personalizadas, los pospartido y hasta la distinción al salir del escenario.

Los Principios de la mecánica

1. El árbitro de cola debe moverse siempre que se mueva el balón.

2. Encajonar, es decir, mantener a todos los jugadores en el campo de visión de los dos (2) árbitros.
3. Penetrar cuando el balón penetre más allá de la línea de tiros libres en un tiro, pase o regate.
4. Buscar los espacios entre jugadores.

Árbitros

Árbitro de cola y árbitro de cabeza

1. Mira las manos y brazos de los jugadores durante un lanzamiento.

Recuerda el principio del cilindro y los derechos de ambos jugadores.

No deben sancionarse los contactos incidentales con el cuerpo y que no afecten al juego. Asegúrate de ver toda la acción.

2. En el juego de poste, recuerda que el defensor tiene el mismo derecho a una posición legal que el atacante. Se debe sancionar una falta cuando el contacto tenga un efecto directo en el juego. El uso de codos, empujar con la espalda o con las manos, mantener al adversario alejado con las manos o codos constituye una falta.

Demasiado juego rudo y violento en el juego de poste puede provocar que los árbitros pierdan el control del partido.

En las pantallas, asegúrate de que el jugador que la realiza está estático cuando se produce el contacto. Presta especial atención a las piernas, rodillas o codos extendidos.

Algunos jugadores intentan simular faltas cayéndose a propósito de manera espectacular tras un contacto intrascendente.

Asegúrate de que sancionas lo que realmente has visto.

Los deberes principales de ambos árbitros comprenden:

1. Cobertura del juego sin balón.
2. Pantallas cerca y lejos del balón.

3. Uso ilegal de manos.
4. Acciones en el área restringida

Responsabilidad sobre las líneas

Generalmente, el principal responsable de las decisiones cuando el balón sale del terreno de juego es:

- Árbitro de cabeza: línea de fondo y línea lateral a su izquierda.
- Árbitro de cola: línea central y línea lateral a su izquierda.

Cuando el balón está en transición desde la pista trasera a la delantera las responsabilidades se dividen.

Normalmente, el otro árbitro no debe interferir en estas decisiones, a menos que su compañero necesite ayuda. Así se evitarán decisiones contradictorias y situaciones de salto. (Árbitro, Artículo club de árbitros, 2010)

Cuando el balón sale del terreno de juego:

1. El árbitro responsable de esa línea lateral o de fondo hará sonar su silbato una vez y, al mismo tiempo, levantará la mano extendida, con los dedos juntos, para detener el reloj de partido.
2. Indicará claramente la dirección del juego, señalando hacia la canasta de los adversarios del equipo que realizará el saque.
3. Indicará al jugador que vaya a realizar el saque el punto desde donde deba administrarse.
4. El árbitro entregará el balón al jugador que vaya a efectuar el saque, se lo pasará picándolo o lo pondrá a su disposición y comprobará que no da más de un (1) paso normal desde el lugar designado.

5. Después de un cesto válido o de un último o único tiro libre conseguido, el árbitro debe entregar, efectuar un pase picado o poner el balón a disposición del jugador que va a realizar el saque:
 - cuando al hacerlo, el juego pueda reanudarse con mayor rapidez.
 - después de un tiempo muerto o sustitución.
 - después de una interrupción válida por parte de un árbitro.
6. El árbitro hará la señal de puesta en marcha del reloj de partido, con un movimiento de corte con la mano, cuando el balón toque por primera vez a un jugador que esté en el terreno de juego después del saque.

Después de cualquier infracción o parada del juego tras la que este deba reanudarse con un saque, el mismo se realizará desde el punto más cercano a donde se cometió la infracción o donde se detuvo el juego.

Si dicho punto se encuentra en los rectángulos 4, 5 o 6, se determinará dibujando dos líneas imaginarias entre las esquinas de la pista y los bordes de la línea de tiros libres.

Todos los saques realizados en esta zona se deberán efectuar desde el punto de la línea de fondo más cercano, excepto directamente detrás del tablero.

Cuando el saque deba realizarse desde un punto entre la esquina situada a la izquierda del árbitro y el borde más cercano del tablero, el árbitro de cabeza entregará el balón al jugador con su mano izquierda y luego dará uno (1) o dos (2) pasos hacia la zona restringida/canasta.

Balón devuelto a pista trasera

Un jugador que tiene el control del balón en su pista delantera hace que este vuelva a su pista trasera, lo que constituye una violación.

El árbitro de cola es responsable de la línea central y por tanto, hará sonar su silbato una vez, hará la señal para detener el reloj de partido y después la señal de balón devuelto a pista trasera e indicará la dirección de juego.

Recuerda:

El balón ha sido devuelto a pista trasera cuando:

1. Toca la pista trasera.
2. Toca o es legalmente tocado por un jugador atacante que tiene parte de su cuerpo en contacto con la pista trasera.
3. Toca a un árbitro que tiene parte de su cuerpo en contacto con la pista trasera.

Señales y procedimientos

Señales

A medida que aumenta el interés por el baloncesto, con mayor asistencia de espectadores y medios de comunicación, es muy importante que el árbitro sea muy claro y preciso en la forma en que ejerce sus funciones. Es fundamental que los árbitros indiquen claramente lo que ha ocurrido a todos los implicados, incluidos los espectadores.

1. Solo se deben utilizar las señales oficiales FIBA.
2. Debe emplearse un pitido fuerte y seco. Debe hacerse sonar una sola vez y con nitidez en todas las faltas y violaciones.
3. Las acciones hablan más alto que las palabras. Solo debe hablarse cuando sea necesario.
4. Las señales deben ser claras y concisas. Habrá ocasiones en que te ayudará a vender la decisión. No hay necesidad de ser exagerado ni espectacular.
5. Las señales de parada del reloj de partido deben ser claras.

Los árbitros deben detener el reloj de partido extendiendo el brazo en vertical, con el puño cerrado si se trata de una falta, con la palma abierta y los dedos

juntos si se trata de una violación y con la señal propia de una falta técnica, antideportiva o descalificante, o una situación de salto.

6. Todas las señales que se hagan al anotador:
 - a) Deben hacerse desde una distancia aproximada de seis (6) a ocho (8) metros de la mesa de oficiales. El reloj de partido estará parado, por lo que no hay que apresurarse.
 - b) Deben hacerse a la altura de los ojos y separadas del cuerpo.
 - c) Deben hacerse siguiendo esta orden si se trata de una falta:
 1. Número del jugador.
 2. Tipo de falta.
 3. Número de tiros libres o dirección de juego.

Nota: La concesión o anulación de puntos debe preceder las señales anteriormente citadas.

7. El árbitro responsable de controlar al jugador estrechamente marcado, el saque y lanzamiento de tiros libres y la cuenta de ocho (8) segundos, debe efectuar un conteo visible. (Árbitro, Artículo club de árbitros, 2010)

Las obligaciones de los árbitros serán realizadas sin excusa alguna por lo cuanto cada uno de ellos en las mecánicas de 2 (dos) y 3 (tres) árbitros deben existir una comunicación visual para evitar y corregir errores rectificables.

BIOMECÁNICA DEL BALONCESTO

En el baloncesto la Biomecánica está presente en numerosas acciones individuales. En el baloncesto la disposición de los apoyos en la fase inmediatamente anterior a la ejecución final, objetivo luego de haberla percibido y tomada la decisión de llevarlo a cabo, es recurrente en muchos lances de técnicas avanzadas, a su vez se puede analizar cada uno de los movimientos y buscar la maneja de mejora cada uno de los tiros.

Fundamentos técnicos de baloncesto

Defensa en el baloncesto se realiza entre la persona que ataca y el aro, la posición defensiva consiste en flexionar ligeramente las rodillas y realizar desplazamientos laterales intentando robar el balón o evitando una acción de pase, tiro o intento de penetración a la canasta por parte de su rival.

Bote es la acción que consiste en que el jugador empuje el balón contra el suelo y este retorne a su mano

Tiro a la canasta es el tiro o lanzamiento es la acción por la cual un jugador intenta introducir el balón dentro del aro

Pase es el pase es la acción por la cual los jugadores de un mismo equipo intercambian el balón. (Baloncesto, 2014)

Posiciones del Baloncesto

Base.- también conocido como "uno", es el mejor pasador y manejador del balón del equipo. Por tanto, frecuentemente lidera las estadísticas en asistencias y robos. A menudo son rápidos y con capacidad para lanzar tanto desde fuera de la línea de

tres puntos como desde "la pintura", dependiendo en gran medida de su habilidad en el juego.

Escolta.- Es también conocido como "dos". Junto con el alero, a veces también es designado **ala** debido a una táctica de juego similar. La mayoría son buenos tiradores de tres puntos, y manejan con habilidad el balón, con capacidad para entrar hasta el aro, o de buscar buenas posiciones de tiro mediante dribling.

Alero.- es también conocido como "tres". La posición de alero está considerada la más versátil de las cinco posiciones del baloncesto, siendo precisamente la versatilidad la clave de su función en la pista, entre la del ala-pívot y la del escolta. Es por esto que las posiciones del alero y del escolta son a menudo intercambiables,

Ala – Pívol.- también conocido como "cuatro", a menudo desempeña un papel similar al del pívot, en la función de "poste bajo". En ataque, suelen realizar veloces movimientos de largo recorrido sobre la cancha, siendo capaces de anotar cerca del aro y de lanzar con efectividad desde 3 o 4 metros. Algunos de estos jugadores también son capaces de lanzar de tres puntos y se designan como "alas".

Pívol.- También conocido como "cinco", normalmente juega cerca de la línea de fondo, cercano a la canasta. Suele ser el jugador más alto de la formación, anotando "desde la pintura" (cercano al aro), aunque algunos pueden ser buenos lanzadores de perímetro. Típicamente especializados en capturar rebotes, taponar tiros y en facilitar posiciones de bloqueo para sus compañeros. (Baloncesto, 2016)

En cada una de estas posiciones de los jugadores el árbitro está encargado de saber cuáles son los movimiento legales que el jugador debe realizar y saber cuáles son las violaciones que comete el jugar por lo que su postura debe ser la adecuada y su ubicación debe ser correcta.

GESTOS MOTORES

La técnica individual de cada jugador es importante para el correcto desarrollo del basquetbol, la misma consta del dominio de los siguientes gestos: el pase, el tiro, la finta, el rebote, el dribbling, la recepción y el pivoteo.

EL PASE: Es el ejercicio de técnica individual en el que intervienen dos jugadores del mismo equipo: el pasador y el receptor. Para que un pase sea eficaz, debe ser seguro, preciso, protegerse de los rivales y todos los jugadores deben estar muy concentrados en las jugadas. Los pases más utilizados son los siguientes: - Pase de pecho: se emplea en distancias cercanas entre pasador y receptor. Es el más usual y constituye la base de todos los pases. - Pase con dos manos sobre la cabeza: se utiliza para distancias oscilantes entre 3 y 6m. Generalmente, lo emplean los jugadores altos para pasar al pivote. - Pase picado: consiste en la misma técnica del pase de pecho, pero contra el suelo y en dirección del receptor. Estos pases picados se realizarán cerca de los pies del receptor. - Pases de una mano: son pases largos que se utilizan, por lo general, para distancias mayores a 6 metros. Pudiendo en ocasiones ser de aro a aro, siendo más usual el de béisbol, el cual es frecuentemente utilizado para iniciar un ataque rápido. El balón se lo toma con una mano y se lo coloca por encima del hombro homolateral y de allí se le imprime el respectivo impulso.

EL TIRO: es el remate final, con el cual el equipo busca introducir la pelota en el aro del equipo contrario.

Los tiros que sean que describen trayectorias parabólicas durante su vuelo son llamados en física **proyectiles**. Las **parábolas** son trayectorias que realizan los centros de gravedad de los cuerpos durante el vuelo, en las que además de la constante acción de la gravedad en el eje vertical, y cumplir por ello las

características de los movimientos de caída libres, avanzan con una determinada velocidad horizontal. Durante la parábola en un tiro se describe el centro de gravedad de una persona en el vuelo se puede conseguir que algunas partes del cuerpo permanezcan a la misma altura durante cierto tiempo. (Pérez-Soriano & Llana Belloch, 2015)

Los tiros más importantes son: - en suspensión: se realiza simultáneamente con un salto vertical, efectuándose el lanzamiento hacia el aro cuando el jugador está en suspensión, y ha alcanzado la máxima altura con una extensión total del cuerpo

Con una mano a pie firme: el jugador toma la pelota con una mano y manteniendo una flexión de codo y hombro de 90 grados, flexiona las piernas, para luego realizar una extensión de piernas, hombro y codo y así lanzar la pelota hacia el aro.

- De bandeja: el jugador realiza un salto en cercanía del aro, en dirección al mismo e impulsa la pelota contra el tablero haciéndola rebotar para que ingrese o la deposita directamente. - De golpe: se realiza cuando un jugador aprovecha el rebote del balón en el tablero, y en vez de tomarlo, lo golpea hacia el tablero, introduciendo la pelota directamente en el aro.

- De gancho: lanzamiento con una única mano, en posición perpendicular al aro, con el brazo estirado, deslizando suavemente la pelota.

LA FINTA: es la acción de engañar al contrario con un movimiento distinto al que se va a realizar. Se puede realizar tanto cuando se tiene el balón como para recibirlo. Para que la finta cumpla su objetivo, es imprescindible que se produzcan desplazamientos, arrancadas explosivas y cambios de velocidad. Las fintas o amagos están compuestas por dos momentos: momento de amago y momento de acción. Ejemplos: amago de tiro y pase; amago, tiro y penetración; amago de

penetración y tiro; amago de carrera hacia un lado y cambio de dirección; amago de trote y arrancar explosivamente.

EL REBOTE: cuando un jugador lanza la pelota al aro, el resto de los jugadores se ubican en la zona donde posiblemente caiga la misma en caso que la misma no ingrese al aro. Cuando el balón rebota, el jugador salta en busca del mismo, lo toma y protege situándolo en el pecho. Existen dos tipos de rebotes: - Rebote en el ataque: Es el que realiza el jugador que ataca en el área del equipo rival, permitiéndole a su equipo retomar el ataque y tener otra posibilidad de anotar.

Rebote en la defensa: es el que realiza el jugador que defiende en su propia área. Dada la situación normal de la defensa, se encuentra en inmejorables condiciones para apoderarse de los rebotes.

EL DRIBBLING: es la acción que realiza un jugador, después de tomar posesión de la pelota, le da impulso picándola con una mano contra el suelo y la vuelve a tocar antes de que lo haga otro jugador. El dribbling se da por terminado en el momento en que controla la pelota con ambas manos, o lo deja descansar en una de ella. Dicho gesto se puede utilizar mientras se avanza en la cancha y puede ser de traslación, de velocidad o de protección.

LA RECEPCIÓN: es el acto de tomar el balón, bien sea por un pase, o después de un rebote. Una vez en sus manos la pelota debe ser amortiguada con los dedos, muñecas y brazos del receptor. La pelota se recibe firmemente con los dedos, los cuales deben estar lo suficientemente separados entre sí como para permitir la cómoda rotación de muñecas. Los antebrazos se flexionan para absorber la fuerza que trae el balón. La forma ideal de recibir la pelota es con ambas manos.

PIVOTEO: es la acción que realiza un jugador con la pelota en las manos,

manteniendo un pie fijo en el suelo, utilizándolo como eje para girar y mover la otra pierna. (Deportiva, 2015)

Cada uno de los gestos motores mencionados han sido objeto de estudio biomecánico para lograr que los jugadores obtenga los mejores resultados dentro de la cancha de juego.

Movimientos del baloncesto

No sé vosotros, pero yo cuando veo **triples imposibles** que entran con precisión en el aro me parece que más que un partido de baloncesto.

La ciencia, contraria a creer en magia y sí en cosas más racionales, afirma que hay una explicación científica; **según Ángela Bernardo** «un lanzamiento sigue una trayectoria parabólica compuesta por dos movimientos: uno rectilíneo uniforme horizontal de velocidad constante y otro rectilíneo uniformemente acelerado con velocidad inicial hacia arriba. La velocidad de avance vertical, como vemos, varía linealmente con el tiempo, cuando un jugador lanza un triple debe calcular la altura a la que se encuentra la canasta, la suya propia, en ángulo del tiro y la distancia que le separa de la canasta: y sin calculadora, a ojo de buen cubero.

Genética

Según numerosas investigaciones, existen genes relacionados con el rendimiento de los **deportistas de alto nivel**. Los jugadores de baloncesto deben a la genética gran parte de sus capacidades físicas, llegando incluso al 66% en muchos casos. Otra cosa es que luego desarrollen sus capacidades y logren convertirse en jugadores de élite mejores que otros con la misma genética. (Genética, 2014)

La estabilidad viene condicionada por la superficie de apoyo. Mientras el eje que pasa por el centro de gravedad caiga sobre la base de sustentación, el cuerpo estará en equilibrio estable. Perderá su estabilidad cuando el eje salga de la base de apoyo.

Una determinada fuerza hace volcar un cuerpo más fácilmente cuando menores sea la superficie de apoyo y el peso propio del mismo. La estabilidad aumenta cuanto más bajo es el centro de gravedad y cuando más se agrande la base de desplazando los pies.

El centro de gravedad

El centro de masas, por definición, es aquel punto que se encuentra exactamente en el centro de la masa de un objeto, este es llamado frecuentemente centro de gravedad.

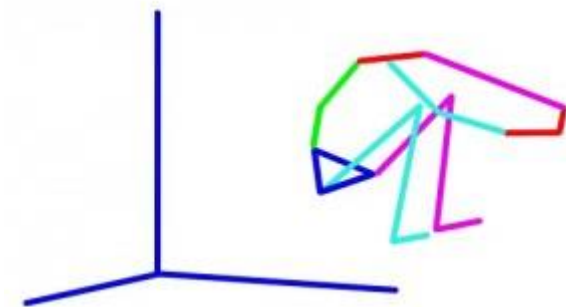
Debemos mantener fija e intacta la mecánica del arbitraje, sin cambios necesarios ni adaptaciones personales a un mecanismo que ha sido estipulado por una organización y la cual debe ser respetada.

BIOMECÁNICA DEPORTIVA

La **Biomecánica Deportiva** es una ciencia que aplica las leyes de la Física (algunas de las leyes de Newton) “que para saltar a gran altura, necesitamos vencer la inercia (primera ley de Newton), aplicando sobre nosotros una fuerza (segunda ley de Newton, $F=ma$). Para lograrlo, aplicamos una fuerza considerable y bien dirigida contra la tierra, que genera una fuerza de reacción igual y opuesta contra nosotros (tercera ley de Newton), Como la suma de las fueras dicta nuestra aceleración y la fuerza de la gravedad actúa hacia abajo (ley de la gravitación de Newton), es muy importante generar grandes fuerzas verticales, o tener una masa corporal menor, para saltar muy alto. Mejorar cada uno de estos componentes es importante para lograr una altura máxima en el salto de altura. (Blazevich, 2013)

El estudio del movimiento humano. Su desarrollo en los últimos años está íntimamente ligado al avance tecnológico.

Una de las herramientas más útiles para explicar en detalle el gesto deportivo es la **fotogrametría vídeo**. Se trata de un método de captación y tratamiento de imágenes digitales que permite valorar si la ejecución del movimiento se realiza sin errores técnicos y sin patrones de movimiento lesivos. Consiste en grabar al deportista realizando el **gesto** con marcadores adheridos al cuerpo y a partir de las imágenes construir una animación tridimensional.



Fuente: La ciencia aplicada al deporte

Elaborado por: Centro Andaluz de Medicina del Deporte

Animación tridimensional que resulta de realizar el estudio con fotogrametría vídeo a un remero.

Los deportistas de alto nivel, debido al gran número de horas que dedican al entrenamiento, son candidatos perfectos para la **lesión** ya que, en caso de haber asimilado un gesto incorrecto, la repetición cíclica del mismo en largas jornadas supone un gran factor de riesgo.

A modo de ejemplo, un remero que al realizar una pasada de la pala en el agua flexione la columna de forma inadecuada, puede sufrir una hernia discal si las fuerzas de compresión exceden la tolerancia del disco vertebral. Un ciclista que lleve una disposición del sillín en la bicicleta no acorde con sus medidas antropométricas puede sufrir una tendinitis rotuliana por excesiva flexión de la rodilla. El empeño por transmitir el mayor impulso a la bola por un golfista puede derivar en una patología crónica de la muñeca por sujetar el palo de forma tal que en el impacto con la bola la fuerza de reacción comprometa a los tendones flexores. (Biomecánica Deportiva, 2013)

Saber cómo manejar el mecanismo biomotor, es un proceso y objetivos específicos de tipo formativo en donde los alumnos deberá desarrollar la capacidad de observar y análisis de los movimientos humanos y deportivos desde la perspectiva de la biomecánica.

Mediante el estudio de la biomecánica, el hombre y sus movimientos el cómo medir la coordinación secuencia adecuada con ángulos adecuados, para llegar a la parte articular y segmentos corporales de una cadena de movimientos y a su vez la biomecánica ayuda a controlar el nivel de fuerza.

Debido a la gran cantidad de nociones actuales, nuevas áreas de conocimiento están siendo desarrolladas y otras viejas redimensionadas. Cuando una nueva área de conocimientos es desarrollada y llega a ser reconocida, se le asigna un nombre y la visión de las áreas en estrecha relación a la nueva ciencia aparecen bajo cuidadoso escrutinio. Lo que resulta es una multiplicidad de términos, usualmente con formas variadas de significado, todos intentando describir de una mejor manera lo que pasa con el sujeto u objeto de estudio de la nueva área. El incremento en el desarrollo del acercamiento científico al análisis del movimiento humano ha sido intenso. (Biomecánica Deportiva, 2013)

La Biomecánica nos permite realizar estudios que nos llevan a optimizar tiempo, métodos de entrenamiento y a su vez nos permiten corregir movimientos que están perjudicando el mundo deportivo.

Por una parte, el término kinesiología (literalmente la ciencia del movimiento) fue usado para describir el conjunto de conocimientos relacionados con la estructura y función del sistema músculo esquelético del cuerpo humano. Más tarde, el estudio de los principios mecánicos aplicables al movimiento humano llegó a ser ampliamente aceptado como una parte integral de la kinesiología. Luego el término

fue usado mucho más literalmente para resaltar los aspectos de todas las ciencias que de alguna manera tienen que ver con el movimiento humano y cada uno de sus componentes motores. En este punto llega a ser claro que la kinesiología había perdido su utilidad para describir específicamente esa parte de la ciencia del movimiento, relacionada o con el sistema músculo-esquelético o con los principios mecánicos aplicados al movimiento. Muchos nuevos términos fueron sugeridos para sustituirla: antropomecánica, antropocinética, biodinámica, biocinética o cineantropología. Todos ellos fueron recogidos por la biomecánica, la cual ganó una amplia aceptación.

La biomecánica ha sido definida de muchas maneras: • Las bases mecánicas de la biología, la actividad muscular, el estudio de los principios y relaciones implicadas.¹ • La aplicación de las leyes mecánicas a las estructuras vivas, especialmente al aparato locomotor del cuerpo humano.² • Es la ciencia que examina las fuerzas internas y externas que actúan sobre el cuerpo humano y el efecto que ellas producen.³ ¿Cuál es la función de la biomecánica? Los profesores de Educación Física y los entrenadores son continuamente confrontados con problemas relacionados con la técnica usada en varias actividades en las cuales ellos están inmersos. Hace algunos años, el mundo se impresionaba con un saltador de alto ruso llamado Valery Brumel, al punto de ser considerado sin igual por aventajar marcadamente a sus rivales. En ese tiempo, al igual que hoy, hubo una amplia tendencia en entrenadores y atletas a adoptar incondicionalmente los métodos del campeón, otros copiaron sólo su carrera de aproximación o el movimiento circular con ambos brazos antes del despegue. Años después, Emil Zatopek revolucionó las carreras de distancia. Al igual que lo ocurrido con Brummel, se copiaron sus métodos de entrenamiento, su zancada, etc. La historia y la literatura están llenas de estos ejemplos. Una de las preguntas que se deben resolver ante estos hechos es ¿cómo determinar cuál es o cuáles son los factores que determinan la técnica del campeón?, así como ¿cuáles son los factores limitantes o que pueden ser copiados

por otros atletas? La respuesta subyace en la biomecánica, la cual, sobre una base lógica, evalúa las técnicas deportivas. (Suárez, 2009)

Las tareas parciales de la biomecánica deportiva consiste en el estudio de las cuestiones fundamentales siguientes; a) estructura, propiedades y fundamentaciones motoras del cuerpo del deportista; b) técnica deportiva racional y c) perfeccionamiento técnico del deportista. (Donskoi, 1988)

La biomecánica deportiva para concluir esta encargada de:

- Analizar cada ejercicio o actividad deportiva y señalar después los grupos musculares que básicamente intervienen en la actividad y que por ende, se desarrollan.
- Examinar y evaluar la calidad de los movimientos involucrados en las actividades físicas y destrezas deportivas.
- Evaluar las diferentes técnicas que pueden ser utilizadas en un caso dado, es decir, determinar la calidad de un movimiento.
- Mejorar la ejecución de cualquier patrón de movimiento y desarrollar nuevas técnicas, es decir, perfeccionar las ejecuciones de las destrezas motoras con el fin de contribuir a la participación exitosa en las diferentes actividades físicas.
- Localizar y corregir los defectos en la ejecución del atleta.
- Escoger técnicas apropiadas para el desempeño óptimo atlético.
- Descubrir los principios fundamentales de los movimientos corporales.
- Descubrir las bases anatómicas y mecánicas para el entrenamiento en el área de la educación y terapia física.
- Deducir las implicaciones del movimiento para los huesos, articulaciones, y músculos.
- Reconocer actividades potencialmente peligrosas.
- Establecer los principios biomecánicos que deben ser utilizados en la guía inicial para la enseñanza de destrezas.

La biomecánica deportiva puede llevar a desarrollar de mejor maneja cada uno de los resultados esperados por los entrenadores, puesto que son estudio biomecánico se puede mejorar desde movimientos motores hasta llegar a obtener marcas en cualquier tipo de deporte donde se analice con dicho estudio.

PROCESO BIOMECÁNICO

La biomecánica del deporte y sus procesos, como uno de los fundamentos de la teoría de la técnica deportiva ayuda a: la fundamentación científica de los índices de perfección de la técnica deportiva; las tendencias de desarrollo de los sistemas de movimiento en los ejercicios deportivos; las vías de dominio de la técnica y su perfeccionamiento; el control de la técnica. Para ellos se estudian las exigencias biomecánicas a los sistemas de movimientos, su instauración y perfeccionamiento. (Donskoi, 1982)

Posiciones de la mecánica

MOVIMIENTOS Y DESPLAZAMIENTOS EN LA CANCHA

Los ojos de los árbitros deben moverse constantemente, para intentar cubrir todo el terreno de juego y saber siempre dónde están situados los diez (10) jugadores.

En función de la posición del balón, uno de los árbitros deberá observar las acciones alejadas del mismo.

Saber dónde está el balón no es lo mismo que estar mirándolo.

Siempre que ambos árbitros hagan sonar sus silbatos simultáneamente, lo normal es que el más cercano al juego asuma la responsabilidad de adoptar la decisión.

Establecer contacto visual entre ambos ayudará a evitar dos decisiones diferentes.

Si ambos hacen sonar su silbato para señalar una falta, no debe hacerse ningún movimiento inmediato. (Manual de la Mecánica, 2010)

Los árbitros en cada una de las mecánicas de dos o de tres árbitros deben manejar cada uno de los cuadrantes en cada una de las rotaciones u nunca perder la vista a los jugadores, a la mesa de control y a las bancas.

Mecánica de tres Árbitros

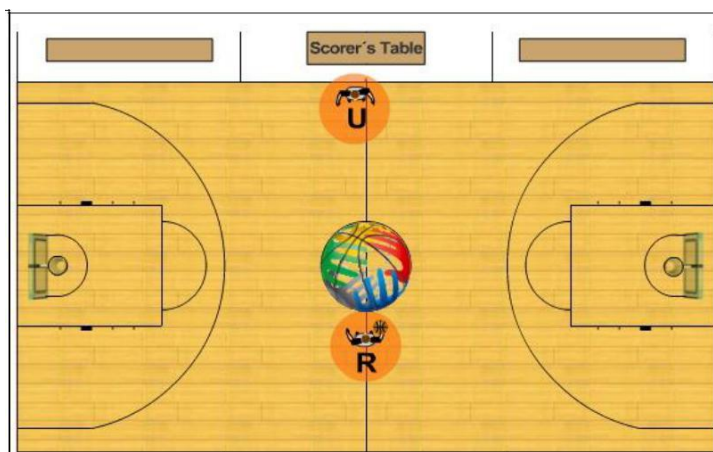


Fuente: (Árbitro, 2010)

Figura 7.- Posiciones iniciales en la mecánica de 3 Árbitros

Elaborado por: Árbitro, 2010

Mecánica de 2 Árbitros



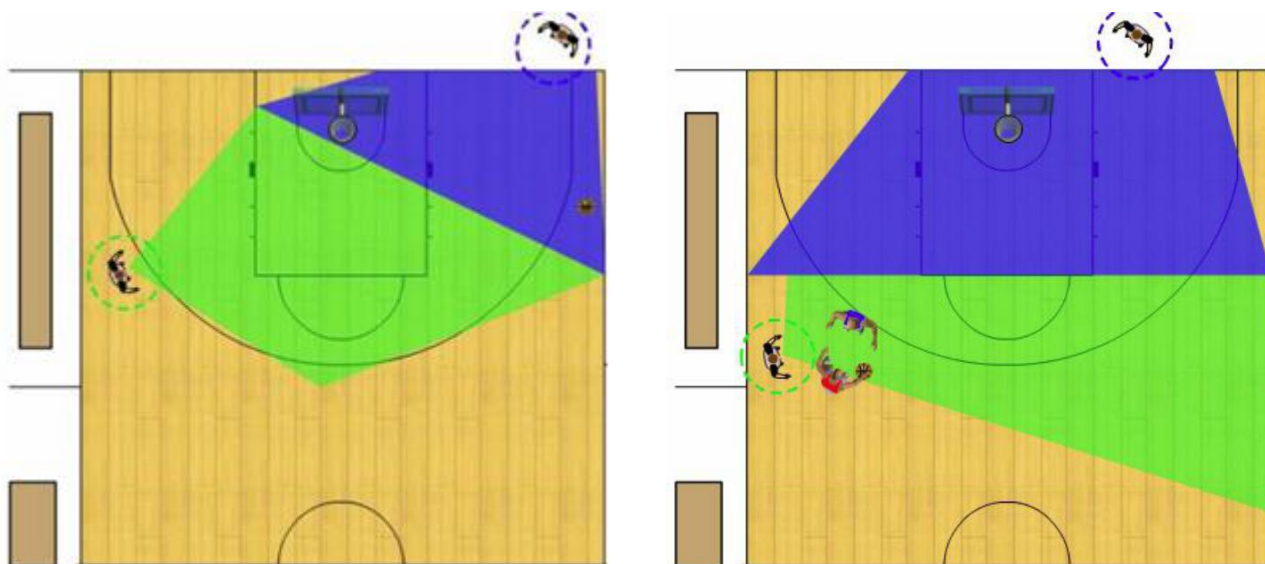
Fuente: (Árbitro, 2010)

Figura 8.- Posiciones iniciales en la mecánica de 2 Árbitros

Elaborado por: Árbitro, 2010

El Juez seguidor es responsable por la cobertura de la pelota cuando se encuentra en las áreas de color celeste.

El Juez líder es responsable por la cobertura de la pelota cuando se encuentra en las áreas de color verde.



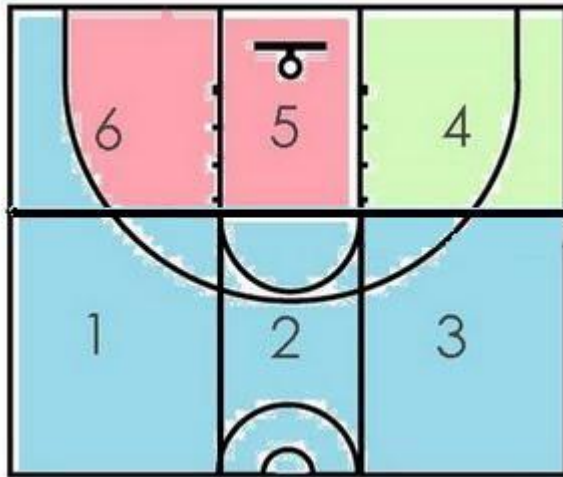
Fuente: (Árbitro, 2010)

Figura 9.- Cubriendo Zonas de contacto la mecánica de 2 Árbitros

Elaborado por: Árbitro, 2010

Cuando la pelota se encuentra en las áreas de color rojo, la responsabilidad es compartida entre ambos jueces. (Basketball, 2009)

Cada uno de los desplazamientos y las coberturas que los árbitros deben conocer y a su vez manejar de la mejor manera.



Fuente: (Árbitro, 2010)

Figura 10.- Cubriendo los cuadrantes la mecánica de 2 Árbitros

Elaborado por: Árbitro, 2010

PROCESOS A SEGUIR EN UN ESTUDIO BIOMECÁNICO

Proceso a seguir:

- Identificación de los objetivos generales del gesto
- División del gesto en sus fases o partes
- Identificación de los propósitos mecánicos de las partes
- Identificación de los factores biomecánicos que determinan el logro de los propósitos mecánicos
- Identificación de los principios biomecánicos que relacionan los factores biomecánicos a la ejecución
- Enumeración de los factores críticos de cada parte o los movimientos que deberían ser hechos para satisfacer los principios biomecánicos, los propósitos biomecánicos y los propósitos generales
- Estructuración del modelo biomecánico
- Jerarquización de los aciertos y de los errores
- Corrección de los errores.

EL ANÁLISIS DEL PROCESO BIOMECÁNICO APLICADO AL ALTO RENDIMIENTO

El entrenamiento deportivo de alto rendimiento debe ser multidisciplinar. Debe conjugar múltiples “disciplinas”: La preparación física, técnica, táctica, psicológica, etc. A veces, cada una de ellas es llevada a cabo por un especialista diferente. La coordinación de todo ello recae en el entrenador. De ahí que, ser entrenador de alto nivel es muy complejo. No solo debe conocer el deporte en profundidad, sino que además debe coordinar y organizar las intervenciones de los diferentes técnicos que intervienen. De la misma forma, el entrenamiento de la técnica será también multidisciplinar, con la intervención de múltiples especialistas:

- El entrenador principal por supuesto. Está presente en la mayoría de las sesiones del grupo de entrenamiento y conoce mejor que nadie las cualidades de los jugadores. Será el responsable también de coordinar a los técnicos especialistas que trabajan para el equipo en este ámbito. El jugador debe recibir “el mismo mensaje” de cada uno de los técnicos. Cada técnico trabaja desde su ámbito y con su metodología, pero todos ellos en una misma dirección. En caso contrario, el deportista no focaliza su atención en aquellos aspectos a mejorar. Cuando el individuo no domina el gesto deportivo, dispersar su atención puede más lento e incluso deteriorar la técnica de ejecución.
- El biomecánico, su mano derecha en este ámbito. Es muy importante que su trabajo no se limite al control o evaluación de la técnica que realiza el deportista, sino a hacer un seguimiento de la evolución y participar activamente en el proceso de entrenamiento.
- El psicólogo, contribuirá de las siguientes formas:

- Facilitando el mantenimiento de la atención.
- Proporcionando un estado óptimo de tensión, usando técnicas de relajación y activación.
- Entrenando al deportista en la visualización del gesto deportivo.

- Familiarizando al deportista con las fases del proceso de aprendizaje, se consigue acelerar el entrenamiento técnico.

El táctico. Conocedor también de los puntos fuertes y débiles de la técnica (y del resto de cualidades) de cada jugador del equipo, dispondrá a los jugadores en la mejor posición en el campo y les asignará las funciones para las que están mejor capacitados. De esta forma maximizará el rendimiento del equipo. (Biomecánica, 2013)

TIRO EN SUSPENSIÓN.- El tiro suspendido tiene un “ritmo”, ha de ser un movimiento continuo, que inicia en los pies y termina en los últimos dedos que tocan el balón. Se sincronizan la extensión de las piernas, espalda, hombros y el codo del brazo de tiro con la flexión de la muñeca y los dedos. Fase preparatoria: Esta fase comienza con el sujeto con el tronco recto, levemente inclinado hacia adelante y con los pies separados aproximadamente a una distancia equivalente al ancho de los hombros, con las puntas apuntando hacia adelante y el pie de la mano de tiro levemente adelantado (medio pie aproximadamente). El balón en contacto con la yema de los dedos, el hombro y el codo deben estar flexionados con un ángulo de 90 grados aproximadamente.

Luego de esta posición inicial se produce una flexión de rodilla, a partir de la cuál acaba esta fase y comienza la fase de producción de fuerza. Esta primera fase, al ser una fase preparatoria, los movimientos son lentos en beneficio de la precisión. Fase de producción de fuerza: Inicia con la elevación del balón por encima de la altura de la cabeza. Los hombros realizan un movimiento de flexión hacia arriba, la muñeca un movimiento de extensión y el codo realiza un movimiento de extensión moderada en el plano sagital. Las rodillas buscarán alcanzar una posición de flexión que le proporcione equilibrio, estabilidad y potencia para el lanzamiento. El balón reposa en la mano lanzadora sobre las yemas de los dedos, sin que la palma lo toque.

El brazo contrario está también flexionado con el codo ligeramente abierto y sujeta el balón a media altura y en el lateral de éste sin tensión. La prolongación de los dedos pulgares forma una T entre ellos, la continuación del dedo pulgar que tira, corta al pulgar de la mano de ayuda. El cuello se encuentra recto y relajado, la cabeza erguida y con la vista puesta en el aro. (Mastrángelo, 2015)

Debe mirar entre los dos brazos y por debajo del balón.

Fase principal: La fase principal comienza cuando se produce el lanzamiento, es decir, en el momento en el cuál se produce el salto y el balón sale de la mano, el salto ha de ser vertical extendiéndose hacia arriba, sin realizar una inclinación hacia adelante o atrás en el instante anterior a alcanzar la máxima altura iniciaremos los movimientos finales del tiro el brazo que lanza realiza un movimiento de ascenso y ligeramente hacia adelante (por comodidad), al final del movimiento, la muñeca impulsa al balón mediante flexión con los cinco dedos estirados, siendo los dedos índice y medio los últimos en abandonar el balón los dedos quedarán sueltos y dirigidos hacia el aro la mano que da apoyo debe separarse sin brusquedad para no desestabilizar la acción los brazos no deben bajarse hasta que se haya recuperado la posición en el suelo y el jugador no perderá de vista el aro, con los dedos sueltos tras el golpe de muñeca se amortigua el impacto mediante la dorsiflexión de tobillo y flexión de rodillas en el instante del contacto con el suelo.

ERRORES MÁS FRECUENTES

- Juntar los pies o separarlos mucho supondrá tener poco equilibrio y desfavorecer el salto.
- Juntar las rodillas, a pesar de tener los pies bien colocados.
- No estar en la misma línea el pie, las rodillas y el codo.
- Sacar el codo hacia afuera.

- No miran los dos pies al aro.
- No colocar el balón correctamente en su sitio, ni mirar correctamente al aro.
- No tomar correctamente el balón (Mastrángelo, 2015)

Mediante del dicho estudio se pudo comprobar que un proceso biomecánico dentro de cada uno de los movimiento motores en el baloncesto llegan a ser el objetivo primordial al momento de realizar las estrategias para que un equipo llegue alcanzar el alto rendimiento deportivo.

LANZAMIENTO DEL TIRO LIBRE

Fase preparatoria o de contra movimiento

Esta fase comienza con el jugador en posición recta, el balón es sostenido con la yema de los dedos. El codo de la mano que lanza debe estar en flexión en un ángulo lo más cercano posible a los 90 grados. Para generar la fuerza en el lanzamiento es necesario realizar una flexión de rodilla, antes de lanzar el balón. Este gesto (flexión de rodillas) es el punto final de la primera fase.

- Articulaciones Involucradas: Articulación escápulo-humeral, extensión radial y epicondilar en el plano sagital, flexión acromio-clavicular y flexión de rodillas.
- Musculatura Involucrada: Deltoides, Tríceps braquial y Bíceps braquial. Desde el punto de vista de la musculatura superior específica del brazo. (Garrido & Mardones, 2015)

Cabe señalar que esta fase no es de gran complejidad técnica, ya que el ejecutante puede realizarla a la velocidad que más le acomode.



Fuente: (Garrido & Mardones, 2015)

Elaborado por: Análisis biomecánico de la técnica del tiro libre

Fase principal o de producción de fuerza

El comienzo de esta fase está dado por la elevación del balón por sobre los hombros y el vértex. El lanzador flexiona sus hombros hacia arriba, lo mismo ocurre con su muñeca, mientras que el codo realiza una extensión.

- Articulaciones involucradas: articulación rotuliana (extensión), articulación escápulo-humeral (flexión), extensión radial y epicondilar en el plano sagital y flexión acromio-clavicular.
- Musculatura involucrada: deltoides, tríceps braquial, bíceps braquial y extensores de las rodillas (cuádriceps).



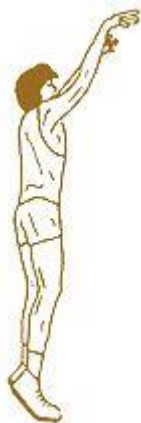
Fuente: (Garrido & Mardones, 2015)

Elaborado por: Análisis biomecánico de la técnica del tiro libre

Recobro, Fase Final

Esta fase comienza en el momento exacto en el cual el balón deja de hacer contacto con los dedos, y termina con el aterrizaje del lanzador al piso (en caso de haber realizado salto).

- Articulaciones involucradas: hombro (realiza una extensión de 60° aproximadamente), codo (realiza una hiper-extensión de 180° aproximadamente), muñeca (extensión de 60° aproximadamente), además de una extensión completa de la articulación radial y epicondilar en el plano sagital y una leve flexión de la articulación acromio-clavicular (120° aproximadamente).
- Musculatura involucrada: bíceps braquial, tríceps braquial, cubital, trapecio, palmar mayor y menor, extensores de los dedos y pectoral mayor.



Fuente: (Garrido & Mardones, 2015)

Elaborado por: Análisis biomecánico de la técnica del tiro libre

Objetivo general de rendimiento y propósito mecánico del tiro libre

Un objetivo general de rendimiento corresponde a la gran característica de la técnica con la que se cumple la tarea motora. (Aedo, 2008). Cada técnica debe presentar un objetivo general de rendimiento (OGR), sin embargo en una prueba deportiva se pueden ver variadas técnicas, por ende, la prueba podría tener varios OGR en dependencias de la técnica.

El propósito mecánico hace referencia a lo que se pretende conseguir en cada fase del movimiento. (Aedo, 2008).

Por tanto el objetivo general de rendimiento del tiro libre es:

- Lanzar el balón con la mayor precisión posible para lograr encestar el tiro.

Mientras que el propósito mecánico de cada fase descrita en el documento, sería:

Fase 1: en esta fase lo que se pretende conseguir es que el deportista posturalmente se encuentre preparado para que mecánicamente pueda lanzar el balón con la mayor eficacia posible.

Fase 2: en esta fase el deportista busca proyectar el lanzamiento con las manos hacia la canasta, preparar la transferencia de fuerza para lanzar el balón y buscar la precisión y altura exacta que requiere el tiro.

Fase 3: en esta fase el deportista busca lanzar el balón de manera precisa y eficaz al cesto. (Reyes, 2015).

CATEGORIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

VARIABLE DEPENDIENTE: DESEMPEÑO TECNICO DE LOS ARBITROS

BALONCESTO

El baloncesto nació como una solución a la necesidad de realizar alguna actividad deportiva durante el invierno, en la escuela de YMCA (Asociación cristiana de jóvenes) de Springfield, Massachusetts.⁵ Fue James Naismith, profesor de educación física en la escuela, el encargado en 1891 de la misión de idear un deporte se pudiera jugar bajo techo, pues los inviernos en esa zona dificultaban la realización de algunas actividades al aire libre. El profesor Naismith analizó las actividades deportivas se practicaban en la época, cuya característica predominante era la fuerza o el contacto físico, y pensó en algo suficientemente activo, requiriera más destreza fuerza y que ningún culto mucho contacto físico. El canadiense recordó un antiguo juego de su infancia denominado "pato en una roca" (El pato sobre una roca), consistía en volver a intentar alcanzar un objeto colocado sobre una roca lanzándole una piedra. Hay otras teorías sobre cómo lo inventó. Naismith pidió al encargado del colegio unas cajas de 50 cm de longitud pero lo único que le consiguió fueron unas canastas de melocotones, que mandó colgar en las barandillas de la galería superior que rodeaba el gimnasio, a una determinada altura, dentro de la historia del baloncesto donde se conocen cada una de ellas.

Un jugador de baloncesto debe poseer una físico muy adecuado para cualquier de las posiciones que vaya a jugar. La preparación física debe estar al servicio de la técnica. A menudo, las exigencias del baloncesto limitan su desarrollo. Por lo tanto, es necesario ir a lo esencial: el trabajo en calidad. (Cometti, 2015)

- Dentro del juego de baloncesto, se poseen las siguientes posiciones para situar a los jugadores:

Base: También llamado *playmaker* (literalmente, creador de juego). Normalmente el jugador más bajo del equipo. En ataque sube la pelota hasta el campo contrario y dirige el juego de ataque de su equipo, mandando el sistema de juego. Sus características recomendables son un buen manejo de balón, visión de juego, capacidad de dar buenos pases, buena velocidad y un acertado tiro exterior. En los bases son apreciadas las asistencias como los puntos conseguidos, aunque un buen jugador debe conseguir ambas cosas. En defensa han de dificultar la subida del balón del base contrario, tapar las líneas de pase y estar atento a recoger los rebotes largos. Normalmente estos jugadores no son de una elevada estatura, pues lo realmente importante es la capacidad organizativa y de dirección de juego. Conocidos como **1** en la terminología empleada por los entrenadores.

Escolta: Jugador normalmente más bajo, rápido y ágil que el resto, exceptuando a veces el base. Debe aportar puntos al equipo, con un buen tiro incluyendo el tiro de tres puntos, un buen dominio del balón y una gran capacidad de entrar a canasta. Conocidos como **2** en la terminología empleada por los entrenadores.

Alero: Es generalmente una altura intermedia entre los jugadores interiores y los exteriores. Su juego está equilibrado entre la fuerza y el tiro. Es un puesto importante, por su capacidad de combinar altura con velocidad. En ataque debe ser buen tirador de tres puntos y saber culminar una entrada hasta debajo del tablero contrario, son piezas básicas en lanzar el contraataque y suelen culminar la mayoría de ellos. Conocidos como **3** en la terminología empleada por los entrenadores.

Ala-Pívot: Es un rol más físico que el del alero, en muchos casos con un juego muy similar al pívot. Mantiene la mayoría de los puntos en el poste bajo, aunque algunos pueden llegar a convertirse en tiradores muy efectivos. Sirven de ayuda al pívot para impedir el juego interior del equipo contrario, y cierran el rebote. Conocidos como **4** en la terminología empleada por los entrenadores.

Pívor: Suelen ser los jugadores de mayor altura del equipo, y los más fuertes muscularmente. Normalmente, el pívot debe usar su altura y su potencia jugando cerca del aro. Un pívot que conjunte fuerza con agilidad es una pieza fundamental para su equipo. Son los jugadores que más sorprenden a los aficionados noveles, por su gran altura. En Europa el pívot medio ha evolucionado más y es capaz de abrirse hacia afuera para tirar. En defensa buscan recoger el rebote corto, impedir el juego interior del equipo contrario y taponar las entradas de jugadores exteriores. Conocidos como **5** en la terminología empleada por los entrenadores.

Algunos movimientos de un jugador de baloncesto se denominan como fundamentales, Según un concepto estricto, cuatro de los "fundamentos" son solamente: el bote, el pase, el tiro y los movimientos defensivos. En esta lista no se socios otros movimientos que no se consideran estrictamente fundamentales, como el rebote, el bloqueo, etc., pero mapa también aspectos muy significativos de este deporte en donde se describen y se utilizan cada una de las posiciones en la cancha.

Pase

El pase es un fundamento que se diferencia de los demás por relacionar a los dos jugadores que intervienen en la acción. En el pase hay que estudiar dos fases: el lanzamiento del balón por un jugador y la recepción por parte del otro que es el que va a continuar la acción con el balón. Es un fundamento que hay que dominar a la perfección para unir los distintos eslabones del juego colectivo, (Comas, 1991), existen diferentes tipos entre los cuales se encuentran:

- **De pecho:** realizado sacando el balón desde la altura del pecho y llegar al receptor a la misma altura aproximadamente, en una trayectoria casi recta.
- **Picado o de pique:** al dar el pase se lanza el balón con la intención de que rebote antes de ser recibido para que sea más difícil cortarlo y más sencillo recibirlo.

- **Por detrás de la espalda:** como su nombre indica es un pase efectuado por detrás de la espalda, con la mano contraria al lugar en el que se encuentra el futuro receptor.
- **Por encima de la cabeza:** se usa sobre todo por los pívots y al sacar un rebote, como su nombre indica se efectúa lanzando el balón desde encima de la cabeza fuertemente y con las dos manos.
- **Alley-oop:** el jugador lanza el balón cerca y a la altura de la canasta para que el compañero únicamente la acomode.
- **Con el codo:** popularizado por Jasón Williams, el jugador golpea el balón por detrás de la espalda con el codo del brazo contrario de la dirección a la que va a ir el pase.
- **Pase de mano a mano:** se realiza cuando se tiene al compañero receptor muy cerca, de manera que recibe la pelota casi de manos del pasador. En el momento del pase, la mano que sirve la pelota, le da un pequeño impulso para que el otro jugador pueda recibirla.

Tiro a canasta

El tiro o lanzamiento es un gesto mecánico bastante complejo. Para obtener buenos resultados hay que realizarlo siempre correctamente y esto requiere una gran capacidad de concentración. El tirador debe ser capaz de encerrarse en sí mismo y prescindir de los factores externos. (Comas, 1991), existentes diferentes tipos de tiros los cuales son:

- **Tiro en suspensión:** lanzamiento a canasta tras elevarse en el aire, apoyando el balón en una mano mientras se sujeta con la otra, finalizando el lanzamiento con un característico golpe de muñeca.
- **Tiro libre:** lanzamiento desde la línea de tiros libres, después de una falta personal o una falta técnica.

- **Bandeja o doble paso:** lanzamiento en carrera, con una sola mano, después de haber dado máximo dos pasos después de dejar de botar el balón.
- **Mate o volcada:** similar a la bandeja, pero introduciendo el balón en la canasta de arriba a abajo, con una o dos manos.
- **Gancho:** lanzamiento con una única mano (extensión del brazo, movimiento ascendente, soltando el balón con un gesto de muñeca cuando el balón se encuentra por encima de la cabeza, la trayectoria del brazo dibuja un semi-arco, hombros alineados con el aro), es un tiro de corta distancia.

Dribbling

Es uno de los fundamentos ofensivos más importantes del baloncesto ya que nos permite desplazarnos con el balón sin cometer violaciones del reglamento. Por este motivo es primordial que los jugadores dominen a la perfección todos los secretos del dribbling. (Comas, 1991)

Acción que consiste en que el jugador empuje el balón contra el suelo y este retorne a su mano, los tipos existentes son:

- **De control:** en una posición sin presión defensiva, mientras el jugador anda, un bote alto y fuerte a la altura del jugador.
- **De protección:** si la defensa presiona mucho, el jugador puede botar protegiendo el balón con el cuerpo, dando botes bajos para dificultar el llegar a robarlo.
- **En velocidad:** en carrera y con espacio por delante, el jugador lanza el balón hacia delante para correr con más velocidad.

Defensa

Una buena defensa es fundamental para ganar un partido, y más que habilidad, requiere deseo e inteligencia, la defensa en equipo no solo reduce las oportunidades de anotar para su adversario, sino que aumenta las del propio equipo. Una defensa

agresiva lleva a robos del balón, intercepciones, y tiros fallados que permiten a su equipo crear oportunidades de anotar. (Wissel, 1990)

La defensa en el baloncesto se realiza entre la persona que ataca y el aro, la posición defensiva consiste en flexionar ligeramente las rodillas y realizar desplazamientos laterales intentando robar el balón o evitando una acción de pase, tiro o intento de penetración a la canasta por parte de su rival.

En cuanto a los diferentes tipos de defensa "colectiva", que puede realizar un equipo encontramos:

Defensa individual, también conocida como defensa al hombre o defensa de asignación: Cada jugador marca a un oponente en concreto del equipo rival.

Defensa en zonas: cuando los jugadores que defienden no marcan uno a uno a sus oponentes de manera personal, se denomina que marcan en zona esperando a que lleguen los atacantes. Como el equipo pone 5 jugadores en la cancha las zonas posibles se nombran 2-3, 3-2, 1-3-1, 3-1-1, 2-1-2, 1-2-2, indicando la posición de los mismos.

Defensa mixta: sería una combinación de los dos tipos de defensas expuestas anteriormente.

Presión: es una defensa especial que se realiza cuando el equipo defensor adelanta a sus jugadores al campo contrario para dificultar el saque o el paso del balón por parte del rival a su campo (el equipo atacante solo tiene 8 segundos para pasar de su campo al del rival), se suele emplear en situaciones finales de un cuarto, de un partido o cuando es muy necesario recuperar el balón. Normalmente se aplica a toda o a 3/4 partes de la cancha aunque hay equipos que comienzan la presión en la mitad del campo. (Marco, 2010)

REGLAMENTACIÓN DEL BALONCESTO

Dentro del baloncesto existen ocho reglas las cuales están subdivididas en 50 Art.

Reglas:

1. El juego
2. Pista y Equipamiento
3. Los Equipos
4. Reglamentación del juego
5. Violaciones
6. Faltas
7. Disposiciones Generales
8. Árbitros, Oficiales de mesa, Comisarios, Obligaciones y Derechos.
(baloncesto, 2015)

COMO SE JUEGA

Duración de un partido: en la FIBA, según su reglamento el partido está compuesto por cuatro períodos de 10 minutos cada uno. En la NBA la duración de cada período es de 12 minutos. Si el partido finaliza con empate entre los dos equipos, deberá jugarse una prórroga de 5 minutos más. Y así sucesivamente hasta que un equipo gane el partido.

Jugadores: el equipo presentado al partido está formado por 12 jugadores como máximo. 5 formarán el quinteto inicial y los otros 7 serán los suplentes. El entrenador podrá cambiar a los jugadores tantas veces como desee aprovechando interrupciones en el juego, salvo en las categorías escolares hasta infantiles (edad de 13 a 14 años) que todos los jugadores del equipo deben jugar como mínimo un periodo durante los tres primeros, pudiendo en el último hacer sustituciones.

Inicio del partido: debe colocarse un jugador de cada equipo dentro del círculo central con un pie cerca de la línea que divide el terreno de juego en dos mitades, situado cada uno de ellos en su campo. Los demás jugadores deben estar fuera del círculo. El árbitro lanza la pelota hacia arriba desde el centro del círculo y los dos jugadores saltan verticalmente para intentar desviarla, sin cogerla, hacia algún compañero de su equipo.

Árbitros: para la mayoría de competiciones suelen ser dos árbitros los encargados de dirigir el encuentro (aunque para muchas ligas profesionales existan tres y para otras con muy bajo presupuesto uno).

Mesa de anotadores: la mesa de anotadores (anotador, ayudante de anotador, cronometrador, operador de la regla de 24 s y, si lo hubiera, comisario) controla todas las incidencias del partido (tanteo, tiempos muertos, tiempo de juego, faltas, cambios, etc.) y elabora el acta del partido.

Arbitraje



Fuente: (baloncesto, 2013)

Elaborado por: Federación Internacional de Baloncesto

Trío arbitral de baloncesto debatiendo una acción.

Un partido debe ser dirigido por tres árbitros, uno principal y dos auxiliares. Estos serán asistidos desde la mesa de anotadores, cronometradores y un comisario

técnico. Los árbitros y sus ayudantes dirigirán el juego de acuerdo con las reglas e interpretaciones oficiales. El árbitro principal decidirá en cualquier situación de discrepancia entre árbitros auxiliares, mesa de anotadores, dudas de validez en las canastas, dará su aprobación al acta, es el responsable de verificar, inspeccionar y aprobar todos los elementos técnicos y podrá tomar decisiones sobre situaciones no reglamentadas ni regladas. Los árbitros se pueden comunicar con la mesa de anotadores y con el resto de árbitros mediante la gesticulación, señalizando las incidencias con una serie de señales preestablecidas.

Violaciones

Una violación es una infracción de las reglas de juego, penalizada con un saque de fondo o banda para el equipo contrario desde el punto más cercano al de la infracción. Violaciones más comunes:

Pasos (Art.25)

El avance ilegal (pasos) es un desplazamiento ilegal de un jugador con control de balón (el balón reposa sobre una o ambas manos del jugador). **Se produce avance ilegal cuando**, una vez establecido el pie de pivote, el jugador:

Lo levanta para iniciar un regate. Denominados comúnmente pasos de salida o arrancada. (No sancionables en baloncesto NBA).

Estando con ambos pies (incluido el de pivote) en contacto con el suelo, salta y, antes de realizar un pase o tiro a canasta, vuelve a tocar con un pie en el suelo.

Estando en movimiento, y saltando sobre el pie de pivote, da dos apoyos más, independientemente del orden de los pies.

Desliza voluntaria o involuntariamente el pie de pivote por el suelo creando una ventaja, el gesto de pivotar no se considera deslizar.

Es legal que un jugador caiga al suelo y resbale mientras sostiene el balón, o que obtenga el control del balón mientras esté tumbado o sentado en el suelo.

Es una violación si, después, el jugador rueda o intenta levantarse mientras sostiene el balón.

Dobles (Art.24)

Los dobles es una falta por acompañar el balón al botar. Acostumbra a pasar cuando el jugador hace dos pasos y bota el balón.

Pie

Un jugador no debe tocar el balón con el pie intencionadamente. Este acto se considera violación. Aunque también se considera violación si es sin intención de tocar el balón, y se sanciona de la misma manera, saque de banda para el equipo contrario del que ha tocado el balón.

3 segundos en Zona (Art.26)

No se puede permanecer más de 3 segundos en el área restringida del equipo contrario cuando se está atacando. En caso de que estés defendiendo se puede estar en la zona el tiempo que quieras.

Esta es una de las mayores diferencias entre el reglamento FIBA y NBA. En la liga norteamericana no se le permite al jugador defensivo permanecer en la zona pintada, a menos que esté marcando a un jugador atacante.

Salvo excepciones:

- El jugador intente abandonar la zona restringida.
- El jugador esté realizando un regate a canasta transcurridos 3 segundos.
- Un jugador de su mismo equipo esté en acción de tiro a canasta.

Saque de banda/fondo

Se debe sacar antes de 5 segundos con el balón a disposición del jugador, pudiendo dar un paso normal lateral y todos los posibles hacia atrás. Cualquier infracción de esta regla es una violación.

24 segundos (Art.29)

Un equipo que obtiene un nuevo control de balón debe efectuar un lanzamiento a canasta antes de 24 segundos. En caso de que transcurridos 24 segundos el balón siga en las manos del lanzador o no haya tocado aro y su posesión no sea clara para el equipo oponente, se comete una violación. Los 24 segundos se reinician cada vez que el balón toca el aro, se comete una violación o una falta. En caso de que la falta en defensa se produzca con menos de 14 segundos de posesión restantes, el dispositivo de 24 se reinicia con 14 segundos.

Árbitro señalando falta personal.

Campo atrás (Art.30)

El balón devuelto a pista trasera (campo atrás) se produce cuando un equipo tiene control de balón en pista delantera y uno de sus jugadores es el último en tocar el balón en pista delantera y después él o un compañero es el primero en tocarlo en pista trasera.

Faltas

Falta personal (Art.34)

Cuando un jugador contacta **ilegalmente** con un adversario y le causa una desventaja u obtiene una ventaja del contacto, se sanciona falta personal. Se considera contacto ilegal aquel que se produce cuando uno de los jugadores no respeta el cilindro del otro jugador y se considera responsable del contacto al jugador que invade el cilindro del otro o sale del suyo. Un jugador no agarrará, bloqueará, empujará, cargará, zancadilleará ni impedirá el avance de un adversario extendiendo las manos, brazos, codos, hombros, caderas, piernas, rodillas ni pies; ni doblará su cuerpo en una posición (fuera de su cilindro), ni incurrirá en juego brusco o violento. La penalización para una falta personal es un saque para el equipo contrario desde el punto más cercano en la línea de fondo/lateral, salvo las faltas de equipo que se expondrán más adelante. A la quinta falta (6ta. en la NBA) el jugador

será eliminado, puede ser sustituido en caso de existir suplentes caso contrario jugarían solo cuatro jugadores.

Árbitro señalando una falta en ataque.

Falta en ataque

Se produce cuando un jugador cuyo equipo tiene control de balón comete una falta personal al empujar o chocar contra el torso de un jugador que en posición legal de defensa (Ambos pies en contacto con el suelo, encarado al atacante, dentro de su cilindro y pudiéndose desplazar lateralmente y hacia atrás, no hacia delante). Si ese contacto causa una desventaja al defensor se sanciona falta del equipo con control de balón (falta en ataque).

Falta antideportiva (Art.36)

Una falta antideportiva es una falta de jugador que implica contacto y que, a juicio del árbitro, no constituye un esfuerzo legítimo de jugar directamente el balón dentro del espíritu y la intención de las reglas o bien, el contacto es de brusquedad excesiva. Se sanciona con dos tiros libres y posesión para el equipo contrario.

Falta técnica

Falta a un jugador o de un miembro del banquillo que no implica contacto, sino falta de cooperación o desobediencia deliberada o reiterada al espíritu de las reglas. La segunda falta técnica que se le pite a un mismo jugador contará como descalificante. Una falta técnica contará como falta personal, es decir, se sumará una falta al jugador al que le ha sido pitada la falta técnica, así como a las faltas de equipo. Se sanciona igual que la antideportiva.

Falta descalificante

Una falta descalificante es cualquier infracción antideportiva flagrante de un jugador, sustituto, jugador excluido, entrenador, ayudante de entrenador o acompañante de equipo que deberá abandonar el campo y no podrá establecer contacto visual con el mismo durante el resto del partido. 2 faltas antideportivas constituyen una falta descalificante. Cabe mencionar que una falta descalificante puede conllevar también uno o varios partidos de suspensión según lo decida la organización de la competición.

Después de una falta técnica, antideportiva o descalificante se conceden 2 tiros libres y saque desde la prolongación de la línea central enfrente de la mesa de anotadores.

Wally Szczerbiak lanzando un tiro libre.

Tiros libres

Si un equipo comete cinco faltas en un período (o 2 en los dos últimos minutos de cada cuarto), a partir de ese momento todas las faltas personales que realice durante ese período serán sancionadas con dos tiros desde la línea de tiros libres de su zona (situada a 4,60 m de la canasta). También se efectuarán tiros libres cuando un jugador recibe una falta mientras se halla en acción de tiro, determinándose su número según la zona de puntuación en la que se encuentre (de 2 o 3 puntos). Si durante esa acción de tiro con falta la canasta se consigue, el cesto es válido y se concede un tiro adicional. Durante la ejecución del tiro libre, el jugador que está tirando no podrá pisar la línea, esto supondría que aunque entrase la canasta el tiro no sería válido, al igual que si uno de sus compañeros invade la zona antes de que el balón salga de las manos del lanzador, por otra parte si un rival entra en la zona antes de que el jugador suelte el balón el tiro se repetirá en caso de que no haya entrado.

Medidas del campo de juego, la canasta y la pelota

Cancha de juego y sus diferentes versiones.

La cancha

- Una pista de baloncesto tiene que ser una superficie dura, plana, rectangular y libre de obstáculos, con 15 m de ancho y 28 m de longitud.
- El perímetro de la pista debe estar libre de obstáculos a dos metros de distancia.
- La altura del primer obstáculo que se encuentre verticalmente sobre la pista debe de estar como mínimo a 7 m de altura.
- El campo está dividido en dos mitades iguales separados por la línea denominada de medio campo y con un círculo que parte del centro de la pista, el círculo central mide 3,6 m de diámetro. Para cada equipo, el medio campo que contiene la canasta que se defiende se denomina medio campo defensivo y el medio campo que contiene la canasta en la que se pretende anotar se denomina medio campo ofensivo.
- En los lados menores se sitúan los aros que están a 3,05 m de altura y se introducen 1,20 m dentro del rectángulo y tienen que estar provistos de basculantes homologados.
- Paralela a la línea de fondo encontramos la línea de tiros libres, que se encuentra a 5,80 m de la línea de fondo y a 4,60 m de la canasta. El círculo donde se encuentra la línea de tiros libres tiene un diámetro de 3,6 m. Todas las líneas miden 5 cm. de ancho.
- La línea de tres puntos se encuentra situada a 6,75 m (FIBA) y a 7,24 m (NBA) de distancia de la canasta.

El balón

El balón de baloncesto debe ser, evidentemente, esférico, de cuero o piel rugosa, o material sintético, que facilite el agarre de los jugadores aún con las manos sudadas (los balones tienen una superficie con 9.366 puntos). Tradicionalmente es de color naranja, con líneas negras, pero hay muchas variantes. Las pelotas de *indoor* (pabellón cubierto) y de *outdoor* (exterior) difieren en el material del cual están recubiertas.

La pelota clásica.

A partir de la temporada 2004-05 la FIBA ha adoptado para sus competiciones una pelota con bandas claras amarillas sobre el clásico color de fondo naranja, para mejorar la visibilidad de la pelota tanto por parte de los jugadores como por el público.

Desde el año 2007 en España se utiliza un balón con franjas negras, sobre el que se discute su duración ya que resbala en exceso.



Fuente: (Reglamento, 2010)

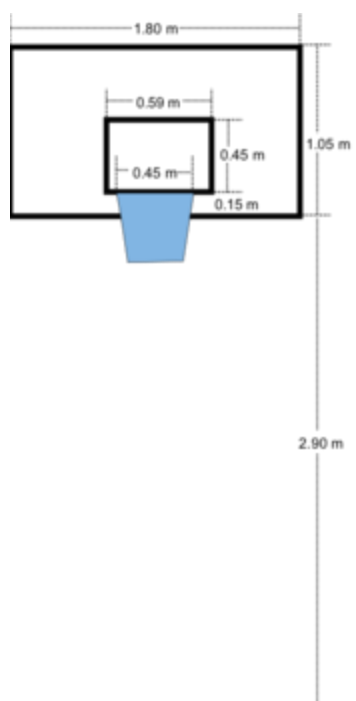
Elaborado por: Reglamento de baloncesto

El nuevo diseño FIBA.

- Circunferencia: 68-73 cm.
- Diámetro: 23-24 cm.
- Peso: 600-800 g

Se utilizan pelotas de tres denominaciones diferentes correspondientes a tres tamaños y pesos diferentes según las categorías: el número "7", utilizado para baloncesto masculino, el "6" para baloncesto femenino, y el "5" para minibasket y pre-infantiles (niños de 8 a 12 años generalmente). Además, se estipula que el balón ha de tener una presión tal que soltado desde 1,80 m de altura, bote entre 1,40 y 1,60 m de altura.

La canasta



Fuente: Baloncesto, 2013

Elaborado por: Federación Internacional de Baloncesto

El poste y la canasta con medidas oficiales.

El tablero de la canasta, es un rectángulo de 1.05 x 1.80 m, de al menos 30 mm de grosor y con los bordes inferiores acolchados. En la parte central inferior, se encuentra un rectángulo pintado de 0.59 m x 0.45 m y que está elevado del tablero por la parte baja 0.15 m, en el interior del rectángulo se encuentra un basculante homologado que sostiene a la canasta que mide 0.45 m, la canasta se agarra del rectángulo interior en su centro. El aro de la canasta debe tener un diámetro de 45,7 cm, el rectángulo interior se utiliza para calcular el tiro, y que al chocar con él la pelota se introduzca en la canasta. El aro está situado a una altura de 3,05 m y está provisto de unas redes homologadas. (Fajardo, 1999)

Equipamiento

El equipamiento de un jugador de baloncesto se compone de:

- Una camiseta sin mangas, originalmente de algodón, y en la actualidad de material sintético. En su parte delantera encontramos el logotipo del equipo y la publicidad acordada (aunque en la NBA y otras competiciones no hay). En la parte trasera encontramos el apellido del jugador y en ocasiones la primera letra del nombre cuando hay dos o más jugadores con apellidos iguales. Debajo del nombre, en grande, el número del jugador, que es muy importante para apuntar el número de faltas y los puntos del jugador así como las sustituciones.
- El pantalón puede ser corto o bermudas (aunque por la moda de llevarlo "pirata" algunas competiciones como la *NBA* imponen reglas sobre su longitud): se puede encontrar, en pequeño, el número del jugador en el extremo derecho de la pierna. Debe ser de los mismos colores que la camiseta, no puede tener bolsillos.

- Calzado: tienen forma de bota para sujetar bien el tobillo y protegerlo de torceduras. Además cuentan con cámaras de aire para preservar la planta del pie. Las suelas deben tener un diseño apropiado para frenar rápido.
- Calcetines: Generalmente cortos y de algodón. Aunque suelen ser blancos como otros calcetines deportivos, pueden ser de otro color para adaptarse al uniforme o, en raras ocasiones, dejarse al gusto del jugador.
- Está prohibido que los jugadores lleven puesto anillos, cadenas, pulseras o cualquier otra joya ya que puede dañar a un contrincante.

Puntuación



Fuente: Reglamento de baloncesto, 2010

Elaborado por: Reglamento de baloncesto

Lanzamiento de 3 puntos.

1. Los tiros libres valen un punto.
2. Los tiros dentro de la zona o dentro de la línea de triple valen dos puntos.
3. Los tiros a partir de la línea de triple (a 6,75 m del centro del aro, o 7,24 en la NBA) valen tres puntos.

Si el jugador está tirando un tiro libre y pisa la línea el tiro quedará invalidado, en caso de que el jugador esté tirando desde la línea de 3 puntos si pisa la línea de 6,75 m (NBA 7,24) el tiro será valorado como un tiro de campo (2 puntos). Sin embargo si un jugador, que se encuentra atrás de la distancia de triple, inicia el tiro

con un salto sin pisar la línea, soltando el balón mientras se encuentra en el aire, y cae encima o sobrepasándola, en ese caso el tiro se consideraría de 3 puntos.

La puntuación se lleva mediante dos sistemas, el primero es la planilla donde el anotador marca todas las canastas que se han convertido en un cuadro numerado que contiene los números del tanteador y el segundo sistema es el tablero electrónico, donde además se señala el cronómetro, el conteo de faltas de cada jugador y de cada equipo y el cuarto que se está jugando (si el acta y el marcador van en discordancia, lo válido es lo que refleja el acta; el marcador no es obligatorio y sirve únicamente al espectáculo así que no hay normativas sobre su contenido).

Competiciones internacionales

Las principales competiciones internacionales de selecciones nacionales son los Juegos Olímpicos y los Campeonatos Mundiales, que se celebran bajo los auspicios de la Federación Internacional de Baloncesto (FIBA), que también es la responsable de las reglas de juego y de la organización de campeonatos internacionales.

A nivel regional:

- Campeonato FIBA Américas, organizado por la Confederación Panamericana de Baloncesto.
- Juegos Panamericanos, en el que se enfrentan las mejores selecciones de América.
- CentroBasket, en el que se enfrentan las selecciones nacionales de México, América Central y el Caribe.
- Campeonato Sudamericano de Baloncesto, en el que se enfrentan todas las selecciones de América del Sur.
- Eurobasket, en el que se enfrentan las 16 mejores selecciones de Europa. (Fajardo, 1999).

Preparación física – técnica del Arbitraje

El programa de entrenamiento Anual “2 días 1 hora” nació en septiembre del 2009 con el objetivo de facilitar una herramienta al árbitro para desarrollar su entrenamiento semanal de acuerdo a unos criterios y objetivos determinados para alcanzar un nivel físico adecuado al desarrollado en la competición. El objetivo principal ha consistido en entrenar siguiendo los principios de entrenamiento aplicados a la labor física del árbitro de baloncesto, secuenciando las sesiones en dos entrenamientos semanales y de fácil realización por la mayor parte de los árbitros.

Con ello pretendemos que el entrenamiento no sea una incertidumbre y un trabajo aleatorio, sino un trabajo continuado, programado y organizado de tal manera que logremos los objetivos esperados y no sintamos que entrenamos sin beneficio o entrenar pueda suponer una pérdida de tiempo.

Entendemos que en este trabajo todos estos entrenamientos tendrán una progresión, serán de fácil realización, sin exigencias de asistir a gimnasio o a una pista de atletismo y adaptable a las características de cada uno.

El árbitro no debe decidir aleatoriamente hacer una sesión u otra al disponer de esta herramienta, sino que debe seguir las pautas ya que la carga y las intensidades están ajustadas tanto al ritmo de competición, al momento de la misma y además trata de que los estímulos se realicen en el momento adecuado y de la forma adecuada. Es sin duda una aproximación y herramienta, a un muy moldeable y no hablamos de un “método”, sino que tratamos más de una propuesta para que todos aquellos árbitros que no tienen la suerte de contar con un entrenador directo, puedan al menos seguir unas pautas básicas de entrenamiento. Los objetivos de este programa son:

Seguir un hábito de entrenamiento mínimo semanal de 2 días 1h cada día.

Mantener la condición física máxima lograda en la temporada anterior o mejorarla.

Desarrollar la base de la capacidad aeróbica (resistencia).

Mejorar la capacidad de recuperación.

Desarrollar la fuerza explosiva en las piernas.

Mejorar la agilidad y rapidez en los desplazamientos.

Experimentar el propio cuerpo y conocer las distintas respuestas a los distintos entrenamientos.

Debemos tener en cuenta y asumir que de manera no presencial no podremos trabajar aspectos de la técnica de carrera y desplazamientos o que el control y seguimiento del entrenamiento será a cargo de la responsabilidad de cada uno.

La secuenciación que hemos realizado en este programa de acuerdo a las características de la competición normal son:

FECHAS

OBJETIVOS

Septiembre-Noviembre ADQUISICIÓN DE HÁBITO DE ENTRENAMIENTO

Noviembre-Diciembre MEJORAR LA CAPACIDAD AERÓBICA

Diciembre-Enero MEJORAR LA CAPACIDAD
ANAERÓBICA

Enero-Febrero MEJORAR LA FUERZA EXPLOSIVA y
AGILIDAD

Febrero-Abril MANTENER LAS CAPACIDADES

Abril-Junio PREPARAR LAS FASES FINALES

Junio y Julio RECUPERAR TRAS LA TEMPORADA (Anual, 2009)

Dentro de la preparación física del árbitro debe estar incluida una de las partes más importantes que es la alimentación que va de la mano con la preparación física.

Existen cuantificaciones que los árbitros deben poseer para llegar a ser uno de los mejores.

La formación arbitral tradicionalmente ha descansado en la acción particular de personas, estamentos o comités (colegios, escuelas, centros de formación) que, sin estar sujetos a una organización reglada, de manera altruista y vocacional, han intentado elevar el nivel deportivo de los árbitros, introduciendo en sus enseñanzas diferentes materias que contribuyesen al perfeccionamiento de sus árbitros, informadores y auxiliares para que cada uno de ellos cumplan con lo impartido en su preparación que debe ser constante.

La acreditación de la condición de árbitro depende, incluso hoy día, de cada federación o colegio de árbitros en particular, siendo lo normal que dicha acreditación se obtenga en un curso de breve intervalo de tiempo (de diez a cuarenta horas), dirigido por un árbitro o un comisionado que cumple la función, incluyendo materias basadas en el reglamento de juego y en la mecánica arbitral, es en esta preparación relámpago de acreditación en donde cada uno de los árbitros debe exponer todo lo que sabe a través de cada una de las pruebas física y escrita, en algunos casos también existe una práctica demostrativa de la mecánica,

En otras ocasiones, por contra, se añaden materias curriculares que van desde la historia del baloncesto hasta la preparación física del árbitro, pero de una manera general y más bien como un requisito formal. Estas exigencias mínimas se quedan por desgracia ahí, en el momento puntual en el que se solicitan, olvidándose por completo una vez que se ha obtenido tal acreditación. Este endeble conocimiento se debe a la premura del curso y a la necesidad de contar de inmediato con árbitros

para la competición y, en consecuencia, los contenidos se fundamentan más en la memorización que en la interpretación. La superación de una prueba teórica le otorgará su acreditación, enfrentándose posteriormente a lo que algún árbitro ha denominado "el bautismo de fuego": arbitrar su primer partido oficial.

Igualmente, los estamentos que se encargan de la formación y desarrollo de los árbitros, suelen mostrarse por lo general muy pasivos, manifestando más su carácter administrativo y burocrático (cuya labor básica se limita al nombramiento y designación de partidos) que su funcionalidad formativa (basada en sesiones sobre comentarios de las reglas de juego, situaciones mecánicas del arbitraje, visionado de películas, pruebas escritas y, de manera excepcional, la realización de una clínica técnica al final de temporada).

En este sentido, en lugar de constituirse en promotores de la actividad arbitral se convierten en receptores de esa actividad. Ante la necesidad apremiante de contar con "árbitros" que saquen adelante el enorme número de encuentros en cada federación, estos organismos suelen desarrollar de forma interesada campañas de captación de árbitros, basadas fundamentalmente en una recompensa económica por partido arbitrado, o bien, de forma esporádica, en la promoción del arbitraje para un mejor conocimiento del baloncesto, como la realizada por el Centro de Formación de Árbitros de la Federación Gran Canaria cuyo lema indica "*conoce el baloncesto arbitrando*".

Consideramos que esta actividad es la vía fundamental para la promoción del arbitraje puesto que supone una forma de captación que lleva implícita una nueva filosofía formativa del mismo. En este centro, el arbitraje se entiende como una herramienta educativa para el conocimiento técnico del baloncesto y como un medio para la formación integral del individuo, pudiéndose convertir en un vehículo de integración sociodeportiva, hasta tal punto que el joven árbitro puede ejercer de

jugador, entrenador y colegiado a la vez, según las categorías deportivas en las que intervenga.

Todo ello haría frente a la percepción negativa que se tiene del arbitraje, evitándose determinados tópicos como "el arbitraje no tiene futuro", "los que no pueden entrenar son árbitros", "los árbitros no son deportistas", "los árbitros no son dignos de respeto", "arbitrar no es una profesión de verdad", etc.

Consideramos que la institución arbitral debería convertirse en un foco de reflexión, debate, promoción y estudio de la práctica arbitral a través de actividades que promuevan su avance y prestigio sociodeportivo (campus, clínicas, jornadas, etc.). Este tipo de acciones corre el peligro, si no se plantea adecuadamente, de servir de mero escapate sin finalidad alguna; en algunos casos incluso el interés económico suele primar sobre el interés formativo.

Ante este panorama y con el fin de elaborar un currículum formativo válido para el colectivo arbitral, cabe plantearse, en un primer momento, los siguientes interrogantes: ¿qué modelo de colegio o escuela o centro de formación arbitral se quiere y qué tipo de enseñanza y de árbitro se acepta como válido?

REFERENCIAS DE PRUEBAS FÍSICAS

Un dato trascendente sobre el estudio realizado es que sobre dos de las pruebas físicas propuestas sobre las que se pedía el rendimiento, en la prueba de 1000m el 36,7% no tenía el dato de su mejor rendimiento y el 23,3% no disponía del dato de referencia en la prueba de "la course de la navette". La realización de pruebas físicas es el único medio por el cual poder evaluar nuestro rendimiento de manera objetiva y comparar la evolución a lo largo de la temporada y de los años. De las personas encuestadas que tenían el dato, el 79% tenía su mejor marca por debajo de 4:00 min en la prueba de 1000m y el 61% declaraba tener un mejor tiempo superior a 12 min

en la prueba de “La course de la Navette”; aunque estos datos no han sido corroborados con pruebas físicas directas sino con la declaración de los árbitros encuestados, parece indicar una buena condición física. Como referencia, se presenta la siguiente tabla de valoración del rendimiento físico.

Rendimiento pruebas físicas

1000 m. course navette

Muy bajo más de 4:30 min. menos de 10:00 min.

Bajo 4:00 – 4:30 min. 10:00 – 11:00 min.

Adecuado 3:40 – 4:00 min. 11:00 – 12:00 min.

Bueno 3:20 – 3:40 min. 12:00 – 13:00 min.

Excelente menos de 3:20 min. más de 13:00 min

HÁBITOS DE ENTRENAMIENTO.- Como se ha mencionado en anteriores ocasiones, el entrenamiento sólo se consigue con regularidad y constancia sin excesos en lugar de a intervalos por épocas y con cargas muy elevadas y no reguladas. Haciendo referencia a este aspecto, todos los árbitros encuestados afirman realizar algún tipo de entrenamiento semanal de manera regular, siendo éste un indicador muy positivo, de ellos, el 20% entrena entre 1-2h semanales, el 26,7% entrena entre 3 y 4h semanales, el 23,3% entrena entre 4-5h y el 30% entrena semanalmente 6h o más.

Como referencia podemos citar la siguiente tabla por tiempo de entrenamiento semanal como valoración de los hábitos de entrenamiento: nivel de entrenamiento
horas de entrenamiento semanal

Muy bajo 0 – 1 h.

Bajo 1 – 2 h.

Adecuado 2 – 3 h.

Muy bueno 3 – 5 h.

Excelente 5 o más horas

ESPECIFICIDAD DEL ENTRENAMIENTO.- El 83,3% realiza dentro de las sesiones de entrenamiento carrera continua, y el 70% realiza ejercicios de fuerza en el gimnasio, sin embargo, sólo una minoría entrena series cortas o largas para trabajar la fuerza explosiva o la capacidad anaeróbica láctica aunque más de la mitad de los encuestados practica un entrenamiento alternativo. Con el fin de orientar los contenidos que deben componer el tiempo total de entrenamiento, se establece la siguiente referencia de aplicación práctica:

	PORCENTAJE DE LA CARGA TOTAL
Carrera continua o similar	45 – 55%
Fortalecimiento en gimnasio	15 – 25%
Series cortas e intensas: 15 – 50 m.	10 – 15%
Serie medias intensas: 200 – 800 m.	15 – 25%
Flexibilidad	10 – 15%

Fuente: Club de Árbitros España

Tabla 1: Trabajo de entrenamiento

Elaborado por: Arbitro en proyección

Estas orientaciones pueden modificarse en función del momento de la temporada, los objetivos y las necesidades personales de cada árbitro. Lo más importante a tener en cuenta es la necesidad de realizar un tiempo de entrenamiento específico para la actividad que se desarrolla en pista, bien como prevención de lesiones tanto como mejora o mantenimiento de la condición física (Pinilla, Árbitro en proyección, 2009)

La formación arbitral

La actividad o acción formativa del árbitro de baloncesto se enmarca en un entorno y en una estructura específica donde el formador y el árbitro comparten el programa formativo. Pero para que haya formación es necesario que exista una clara participación entre el formador y el árbitro con el fin de poder conseguir los objetivos marcados. Como describe Honoré (1980) *"Es la interexperiencia del entorno humano lo que constituye el suelo, el centro de gravedad de la formación, cualquiera que sea su forma"*. La comunicación entre los elementos intervinientes en el período de formación facilita, por consiguiente, el propio aprendizaje.

La noción de formación comporta diversos planteamientos y sentidos. En el campo específico del arbitraje y, concretamente en el del baloncesto, hay que indicar que este término no rehuye su relación con otros como enseñanza, educación, entrenamiento, etc., sino que más bien lo complementa. Igualmente la noción de formación engloba y asume al árbitro como persona en un ambiente humano, social y deportivo, no constriñéndolo a un aspecto puramente técnico (primero se es persona y luego árbitro). (Árbitro de baloncesto, 1999)

La noción de formación, por otra parte, comporta una serie de variables que afectan al árbitro en cuanto persona: su interés por formarse, su capacidad para formarse, sus ganas de formación y el grado de comunicación con los compañeros en la transmisión de experiencias y conocimientos que faciliten el perfeccionamiento arbitral individual y colectivamente.

El elemento principal para que un sistema deportivo alcance cotas satisfactorias de calidad radica en la formación de sus miembros.

La formación del árbitro no puede ajustarse exclusivamente a un marco conceptual de la noción de árbitro en sí mismo. Pitar, que es algo que cualquiera hace en una actividad o momento deportivo, no es lo mismo que arbitrar (ser un árbitro).

Arbitrar supone tratar con otras personas (jugadores, entrenadores, directivos, público, mas-media, otros árbitros o auxiliares, informadores y supervisores, etc.) que trabajan en organizaciones (clubes, federaciones, prensa, radio, televisión, colegios de árbitros, escuelas deportivas) para conseguir la mejor eficacia y eficiencia arbitral posible.

En esta afirmación se comprenden los diferentes ámbitos que hemos considerado y que vienen a configurar los fundamentos de una dimensión conceptual diferenciada de la formación del árbitro: los árbitros como profesionales, las escuelas, colegios, asociaciones, centros de formación donde se imparten las enseñanzas para asumir la labor arbitral. (Árbitro de baloncesto, 1999)

Todos los jugadores activos deberían participar, con el fin no sólo de arbitrar competiciones en la iniciación sino también con la finalidad de conocer el baloncesto desde la perspectiva del arbitraje, proporcionándoseles una formación más amplia en la que se ha comprobado que los futuros árbitros desarrollan una mejor comprensión del baloncesto para la toma de decisiones arbitrales y así hará menos cuestiones en las decisiones arbitrales dentro y fuera de la cancha.

La acción arbitral como profesión requiere que las personas que la ejecuten tengan una preparación adecuada de la ciencia, técnica y arte de la misma, es decir, que posean capacidad profesional. Dicha profesionalidad debe circunscribirse a su formación inicial y permanente, con la puesta al día en diversos ámbitos curriculares y mediante una relación estrecha con la práctica arbitral actual.

Se trata de una formación en la que se ha de combinar el conocimiento técnico (reglamento, normativas legales, derechos y deberes, conocimiento del juego, señalización y mecánica del arbitraje, etc.) con el cómo desarrollar en la práctica los mismos (comunicación arbitral, interpretación del juego, lenguaje no verbal, lenguaje verbal, etc.). Es una formación basada en QUE conocer y en COMO hacerlo.

La formación del árbitro puede ser considerada como un tipo de formación profesional, dado que forma profesionales del arbitraje.

La formación del árbitro representa uno de los elementos fundamentales a través de los cuales el currículo del arbitraje (qué enseñar, para qué, cómo, cuándo, quién, cómo evaluar) deberá en un futuro inmediato intervenir y contribuir a la mejora de la calidad de la formación arbitral, proporcionando un diseño curricular ajustado a las necesidades. (Árbitro de baloncesto, 1999)

La formación del árbitro se presenta como una red disciplinar en la que su progresiva proyección pone de manifiesto un esfuerzo de afianzamiento epistemológico permanente que dé, en un futuro, rigurosidad a sus paradigmas formativos y a sus modelos y métodos de investigación.

Los planes de formación debieran ser estudiados y analizados por expertos en los ámbitos específicos de las ciencias de la Actividad Física y el Deporte (Sociología del Deporte, Psicología del Deporte, Pedagogía del Deporte, Educación Física y Deportes, etc.) y su relación, al objeto de realizar propuestas de diseño formativas, diseños que por otro lado requieren "ir elaborando propuestas", tanto teóricas como prácticas, didácticas y organizativas, que sean capaces de integrar un conjunto multidisciplinar, que sea de utilidad para la mejor respuesta formativa que facilite la toma de decisiones arbitrales, frente al actual aislamiento y fragmentación que

presentan la mayoría de las disciplinas deportivas en sus contextos arbitrales. Se hace manifiesta la necesidad de introducir en el marco curricular de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, una materia de estudio y análisis que recoja el conjunto posible de elementos que intervienen o afectan en alguna medida al arbitraje deportivo, al objeto de que dicha materia constituya un referente psicopedagógico en la formación de futuros ciudadanos. Un profesional de la actividad física y el deporte suficientemente formado en el ámbito arbitral será capaz de transmitir a los grupos de sujetos con los que interactúa el conjunto de conocimientos suficientes para generar en las mismas actitudes positivas ante el hecho arbitral, lo cual repercutiría en una concepción comprensiva del arbitraje y del árbitro como un deportista. (Árbitro de baloncesto, 1999)

La educación recibida desde este marco generaría la adquisición de comportamientos actitudinales positivos en el contexto de las interrelaciones deportivas y sociales (disminución de la agresividad, respeto mutuo, mayor disfrute del deporte, conocimiento del juego, etc.).

En la actualidad el árbitro vive en un mundo deportivo de presión por parte de los jugadores, entrenadores, espectadores, tal como lo demuestra Carol Phillips (1985), donde las reacciones negativas por parte de los participantes son también una parte esperada del juego. Reacciones negativas por parte de ellos son evidentes en todas las esferas del deporte.

Por todo ello consideramos que esta alternativa educativa desde los centros escolares reduciría notablemente esta imagen negativa de los árbitros; se adquirirían buenos conocimientos del deporte y se disfrutaría de un mejor deporte.

La formación arbitral necesita elaborar un marco que sea clarificador y oriente su mejora, concrete propuestas programáticas y de investigación y aporte datos que faciliten y perfeccionen ese marco.

La formación del árbitro de baloncesto requiere de un estudio propio (pasos formativos, preparación, profesionalización y socialización de los árbitros). Supone realmente un objeto de estudio específico de la formación del árbitro que le caracteriza de forma diferenciada frente a otros ámbitos del deporte. Además, la formación del árbitro conlleva diversos medios, métodos y modelos arbitrales cuya finalidad será el análisis de los procesos que le permitan aprender a arbitrar.

La presencia de la comunidad científica universitaria que desarrolla su labor investigadora en el marco específico del arbitraje mediante determinados programas y proyectos de investigación facilitó y dio realce a los trabajos que en este sentido se llevó a cabo. Existen colegios donde se constituye un acercamiento del arbitraje al marco de la ciencia, ofertando la posibilidad de instruir y educar a los responsables de la regulación del juego y del deporte en sus diferentes manifestaciones deportivas.

Con estos cursos o campamentos se dará asimismo respuesta a los aspectos organizativos de los contextos arbitrales, a los aspectos curriculares, a los aspectos metodológicos del aprendizaje y a la intervención arbitral.

Así pues, la principal característica de este nuevo marco formativo deberá hallarse estrechamente vinculada a los diferentes contextos sociodeportivos sobre los que incidirá la formación y de los cuales se irán demandando y analizando aquellas necesidades de formación arbitral que permitan la contribución de una mejora efectiva del hecho arbitral.

La participación de los árbitros en los programas de investigación debe ser fundamental en la elaboración de los diseños y desarrollos, sobre todo, si se pretende crear un paradigma de investigación seria y rigurosa que implique al colectivo sobre el que se dirige la formación arbitral.

En este sentido hay que llamar la atención de los políticos sobre la formación del árbitro como pieza clave del desarrollo del juego y del deporte desde una óptica técnica y humana, que comporta una sensibilidad social de la que no puede ser ajena la administración pública (prevención de situaciones violentas que puede conllevar la actividad deportiva: público, jugadores, otros intervinientes). E igualmente la Ley del Deporte español debería recoger la obligatoriedad de cursar unos periodos formativos que en cierta medida garanticen la calidad del árbitro, la toma de decisiones responsables y una ética profesional que respalde las diversas decisiones. Debiera ser un derecho y un deber de todo árbitro recibir una formación inicial que le cualifique y una formación permanente que le permita el crecimiento y conocimiento profesional progresivo. (Árbitro de baloncesto, 1999)

Principios y preparaciones para un futuro árbitro

Para ser un buen árbitro se debe cumplir con varios parámetros que deben ser cumplidos para llegar a ser uno de los mejores árbitros de Baloncesto.

La función principal de un árbitro es hacer que el juego se lleve a cabo con la menor cantidad posibles de interferencias, y su responsabilidad fundamental, cuidar la integridad física de los jugadores. El baloncesto es un deporte de contactos y lógicamente por esos contactos habrá jugadores lesionados, pero estas lesiones deben ser el producto de un accidente, no del acto deliberado de querer causar daño.

Esta profesión implica algunas prácticas y actitudes de parte del árbitro con el juego y sus contendientes.

Los siguientes puntos se consideran para que el árbitro ejecute su trabajo satisfactoriamente.

El potencial de la presencia

El árbitro que a través de la influencia de su presencia hace que los jugadores eviten las violaciones de las reglas, ha logrado perfecta relación con el juego. Su influencia se siente, pero él no se nota.

Probablemente no haya una simple regla o características personales, las cuales cada oficial debe tener para lograr el acercamiento hacia esta relación. Ni tampoco es necesario que haya un patrón fijo. Así mismo, no hay dos juegos o situaciones iguales.

El árbitro por alguna combinación de características y a través de algún patrón que puede variar de juego a juego, crea una influencia que hace que los jugadores eviten la infracción de las reglas. Se establecen la confianza y la cooperación de alguna manera, los jugadores parecen darse cuenta que hay alguien que está cumpliendo con su trabajo, que está en el lugar correcto, en el momento correcto, que es justo, que es consciente, que entiende y siente el significado de cada situación.

Es interesante notar, que los árbitros establecen o fallan en establecer su influencia, al inicio del juego. La reacción inicial rara vez cambia. Por eso es tan importante que el árbitro tome control del juego en los primeros minutos, que esté cerca de la jugada, que sancione oportunamente indicando en forma rápida cual es el equipo que debe poner en juego el balón, al sancionar debe demostrar seguridad, firmeza, valor y en esa forma proyectar su personalidad, ganándose la confianza de

jugadores y espectadores. Recordemos, es más fácil aflojar después que hemos sujetado firmemente, lo contrario hace que el juego se torne difícil.

Relación entre árbitro y jugador

Una relación personal que crea amistad y confianza no es antagonismo, es esencial para un control satisfactorio del juego. Se observa una relación armoniosa entre jugadores y árbitros sin saber exactamente como nació. Algunos árbitros lo han logrado por tácticas estrictas al empezar el juego, otros por medio de una actitud severa y firme, pero a la vez cortés y amable, y aún otros, por medio de un acercamiento cálido, placentero. Otros han llegado con un acercamiento autoritario, mientras que otros han sido más humildes y a la vez sinceros. Algunos han introducido temor en el corazón de los jugadores, pero con eso se han ganado su respeto.

Aquí nuevamente debe decirse, que los acercamientos correctos y adecuados deben encajar en la ocasión. Es decir del árbitro y su inteligencia, descubrir en cada juego cómo debe acercarse a los jugadores e influir de manera que el juego se lleve de acuerdo con las reglas que él tiene la obligación de hacer respetar. Algunos árbitros han utilizado un acercamiento correcto y adecuado que debe encajar en la ocasión. También cada individuo debe seguir el método que mejor le encaje en su propia personalidad. **El arte de ser uno mismo** y de ser capaz de influir el acercamiento correcto para cada situación, es el **secreto** para establecer la correcta relación.

Buenas relaciones públicas

Un árbitro puede hacer que los jugadores sientan su influencia y desarrollar las más firmes relaciones con ellos, pero al mismo tiempo ser odiosas para los espectadores. El amaneramiento del árbitro puede levantar el antagonismo del público. El árbitro que parezca excitado o que reaccione lentamente, o que parezca indeciso, o que no

interprete sus decisiones o no las haga suficientemente claras para los espectadores, tendrá dificultad en establecer unas buenas relaciones públicas. Debe ser un hombre fuerte y silencioso, debe dominar la jugada, pero hacerse notar lo menos posible, debe recordar que el deporte fue creado para los jugadores y no para él.

El ser árbitro es uno de los trabajos más difíciles relacionados con el deporte. El árbitro debe estar concentrado en el juego cinco por ciento, él no tiene tiempo para analizar, tiene fracciones para decidir si existe o no infracción, por lo que no puede distraerse en ningún momento.

El ser árbitro es por muchos considerado una tarea mal agradecida y por otro lado, origina un reto dinámico para el individuo que ha heredado los atributos necesarios para ser un árbitro de élite y que ha desarrollado éstos hasta el punto donde se ha ganado la aclamación de los jugadores por su trabajo, hay una enorme satisfacción personal, que no se comparte con nadie y la íntima satisfacción de haber hecho cumplir la ley.

Tiempo de reacción

Esta cualidad se coloca primero porque uno tiene una rápida reacción o simplemente no la tiene.

El mejor método para ganarse la confianza de los jugadores es tomar decisiones al momento que el jugador está maniobrando. El jugador con frecuencia no se da cuenta del hecho que está cometiendo un foul o una violación. Si por ejemplo, un jugador está empujando ilegalmente y se le llama la atención al estar haciéndolo (arbitraje preventivo) tendrá el mayor respeto y confianza en el árbitro.

Confianza

Una acción decisiva que no sea apresurada, pero sin elementos de titubeo, es altamente deseada. No deja dudas en la mente de otros, refleja posibilidad, la cual tiene aceptación. El uso del silbato es de suma importancia, hay que saberlo usar porque es un reflejo de nuestro coraje y con un sonido fuerte en determinadas jugadas, le estamos haciendo notar al jugador que estamos inconformes con su modo de proceder, el jugador lo siente y os evita tomar medidas más severas.

Calma-Tranquilidad

El árbitro excitable o nervioso contribuye más que los jugadores a un juego desordenado. Los jugadores particularmente los más jóvenes e inmaduros, están normalmente nerviosos y juegan bajo una tensión considerable consecuentemente debe utilizarse cualquier acción que produzca calma y control emocional. Hay muchas situaciones de juego en las cuales la callada influencia del árbitro puede ser la solución. El árbitro puede emplear diversas tácticas para reflejar atención, esas acciones que rara vez se notan, pero son altamente efectivas.

Consistencia

Es la virtud más grande que un árbitro puede poseer. Si la decisión y ejecución de un árbitro son las mismas bajo las mismas o similares circunstancias, los jugadores pueden ajustar su juego al que está señalando el árbitro. Podrán sorprenderse y confundirse momentáneamente, pero cuando descubran que el árbitro sigue en sus procedimientos, pueden reorganizar su tipo de juego y continuar la contienda con confianza.

Criterio

El criterio y la consistencia van de la mano, si se establecen los principios básicos que serán la guía para determinar la legalidad de una jugada y la responsabilidad por los actos cometidos, estará definida la base sobre la cual se desarrolla el criterio. Si estos principios básicos se captan adecuadamente, entonces se edificará un criterio sólido a través de la experiencia.

Cooperación

La habilidad para hacer equipos con otros, (el otro y/o los otros árbitros, los oficiales de la mesa de control) es absolutamente esencial para desarrollar bien el juego, el árbitro debe tener absoluta confianza con sus compañeros y en las tareas previas al inicio del partido, debe ser cortés con ellos y ser claro al dar sus disposiciones. Cada uno debe tener fe en el otro y debe existir la mayor de las armonías. Cada uno debe agradecer el apoyo o ayuda del otro. Deben comprender que no siempre están en la posición más ventajosa para ver la acción, aunque estén más cerca. Debe haber un espíritu de mutualidad y trabajo en equipo para lograr una efectiva administración del juego.

Conocimiento de las Reglas

Es deseable que un árbitro conozca las reglas de juego a la perfección. Debe repasarlas muchas veces antes de que empiece la temporada y dentro de la temporada, pero eso sólo no es suficiente. Un perfecto conocimiento de las reglas, no garantiza el buen trabajo de un árbitro. Es esencial que conozca la relación entre una regla y otra.

Deberes y mecánica de los árbitros

Es deber de cada árbitro, saber exactamente donde debe estar, en que debe fijar su atención y como debe apoyar y cooperar con su compañero o compañeros (doble o triple arbitraje) en cada situación que pueda ocurrir durante el partido. Estas son (a mi juicio) las mecánicas del arte de arbitrar. Un árbitro que está en el lugar correcto, en el momento correcto, al menos se verá eficiente. Estará donde puede tomar mejores decisiones cuando sea necesario. El estará imponiendo respeto y proyectando su personalidad para dominar la situación.

Apariencia y condición

Casi todos los deportes tienen un uniforme determinado para el árbitro, el nuestro no es una excepción y por lo tanto, siempre debemos estar bien presentables, nuestra apariencia limpia y elegante, los zapatos lustrados, el cabello peinado, nada de relojes, cadenas u otras prendas visibles, tampoco muñequeras o cualquier tipo de objeto que nos haga sobresalir.

El árbitro requiere de la mejor condición física posible. No es posible que un hombre haga un trabajo que necesita casi de la excelencia a un alto grado, a menos que no tenga una óptima condición física. (deportivo, 2015)

DESEMPEÑO TÉCNICO DE LOS ÁRBITROS

Desarrollo

Ser árbitro, una Filosofía de la vida (es un ejercicio de reflexión y de análisis, de valor y de sentido, sobre las realidades de la vida, que trata de comprender).

Valoremos este aspecto y coincidiremos, en que la función del árbitro tiene un valor incalculable en el momento de su desempeño profesional.

La actividad arbitral, al igual que la del jugador, requiere la posesión de concretas aptitudes físicas y exige una particular calificación constantemente actualizadas.

Trataremos de exponer, las características más significativas que debe poseer un buen árbitro.

Sobre todo su desempeño técnico dentro de la cancha y así lograr ser uno de los mejores.

Inteligencia. Vale decir que es el amor a la profesión unido a la capacidad intelectual, que garantizan la tarea de ser árbitro, además es saber elegir la mejor opción entre las que se nos brinda para resolver un problema.

Específicamente la labor arbitral requiere aptitudes físico-psíquicas y técnicas, las primeras remiten a las características estéticas, a la condición física, a la percepción y la consecuente decisión, al control emocional, a la crítica y autocrítica; las aptitudes técnicas aluden al conocimiento profundo del reglamento del deporte, en consecuencia, al conocimiento y aplicación del espíritu ; también al conocimiento y aplicación de la mecánica del arbitraje y al entender y sentir el deporte, expresado en su desempeño.

El árbitro debe saber interpretar de la mejor manera cada uno de los artículos del reglamento y así lograr cubrir cada uno de los espacios con la mecánica de arbitraje ya sea de dos o tres árbitros,

Tolerancia, es la capacidad de saber escuchar y aceptar a los demás, valorando las distintas formas de entender y posicionarse en la vida, siempre que no atente contra los derechos fundamentales de la persona.

En todos los momentos del partido, el árbitro debe tener, intervenciones, oportunas, enérgicas y contundentes y sus gestos, deben ser rápidos y seguros.

El árbitro debe ser una persona, dotada de tolerancia, para poder, saber escuchar, aceptar y entender las diversas situaciones y actitudes que se producen en los diferentes niveles de juego y la tensión que manifiestan los deportistas y su entorno, en su desempeño.

Ser un profesional, se debe identificar como el conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades, aptitudes, actitudes y carácter que debe poseer una persona para un desempeño óptimo.

El carácter no se forja solamente con un título, se hace día a día experimentando cambios, ideas, experiencias, se hace enfrentándose a la vida.

La preparación arbitral exige un esfuerzo y una planificación constantes; ya que por muchas habilidades innatas que se tengan, si no se potencian a través del trabajo y el entrenamiento, se acabarán perdiendo. Un árbitro mal preparado tiene el convencimiento de que va a fracasar, aunque intente esforzarse al máximo, su esfuerzo es ineficaz, sufre, se le hacen largos los partidos y se siente, perseguido y agobiado. Por el contrario, la preparación crea hábitos, el esfuerzo se ve recompensado y el trabajo se realiza sin tensión. Pero además debe trabajar

técnicamente, profundizando en el conocimiento del juego en que participa, tanto en lo relativo a las reglas, como en los aspectos técnicos y tácticos del mismo. Todo ello, complementado con el análisis de las propias actuaciones y el establecimiento de planes de mejora en aquellos aspectos en que sea necesario, incidir en especial.

Imagen, se refiere en primer lugar a una forma o apariencia visible que en la representación de la figura humana, no requiere una mediación intelectual y este concepto sólo cabe a las personas físicas.

Un árbitro no puede descuidar su aspecto; debe poner especial cuidado en cómo viste, cómo calza y cuál es su apariencia de cara a los demás, tanto dentro como fuera de la cancha.

Al árbitro se le está exigiendo una corrección extrema y una discreción en sus comportamientos; el árbitro cuenta con una doble exigencia: la preparación como deportista y la preparación como persona.

El árbitro en su desarrollo debe irse creando una imagen, (personalidad) que lo represente en su accionar, tanto desde el aspecto físico como, cognoscitivo de modo que solo con su presencia, inspire respeto y credibilidad en su desempeño.

Obviamente, crear esta imagen no es solo apariencia sino, demostrar que la misma ha sido concebida por su entrega y dedicación a la actividad que realiza.

La ética, estudia la moral y determina qué es lo bueno y, desde este punto de vista, cómo se debe actuar. La actitud arbitral debe estar envuelta de una total serenidad, mostrando equilibrio, seguridad y autoridad para poder percibir y juzgar todas las acciones de igual forma.

El árbitro como factor aglutinador y rector de un proceso, llámese actividad deportiva (juego) debe expresar esta cualidad en su más alta expresión en cada una de las situaciones que se le presenten en los partidos y ser capaz de conducir el juego, sin manifestar, malicia o demasiada bondad, tiene que ser capaz de mantener en el desempeño de sus funciones, óptima calidad e imparcialidad.

El árbitro debe desempeñarse de una manera técnica y responsable desde que ingresa al campo al escenario deportivo hasta que sale del mismo, pues es una persona pública que su desempeño debe ser intachable.

Desde el punto de vista laboral

El reglamento

El reglamento de juego debe ser un libro de cabecera, para el árbitro, estudiando todos los días las reglas de juego, de esta forma en cada lectura interpretará mejor la manera de aplicar las reglas correctamente.

Toma de decisiones: la decisión es la capacidad de definir con justicia la situación percibida.

Antes del juego: se debe, dedicar un tiempo a reflexionar sobre las posibles estrategias de actuación, esto con el grupo arbitral, y tras su evaluación adoptar decisiones sobre, la línea de trabajo a seguir, y continuar destacando aquellos puntos de atención más importantes a tener en cuenta.

La toma de decisiones, anterior al juego, que es colegiada, entre el grupo arbitral, va a permitir al árbitro salir al juego, preparado psicológicamente para afrontar el reto de la competición, con una buena motivación, para poner en práctica las actuaciones que se le piden, una buena percepción de control, porque ha sido

partícipe de tales decisiones y una buena dosis de confianza, porque se cree capaz de llevarlas a cabo.

Durante el juego

Las decisiones, adquieren un papel determinante, (a diferencia de la toma de decisión antes del partido), estas se definen en un margen de tiempo muy limitado, no hay cabida a la reflexión; estas solo pueden ser tomadas por el árbitro individualmente, muy precisas, casi automáticamente, es por eso que el entrenamiento y la automatización de determinadas decisiones son los recursos que nos van a permitir, afrontar, dicho reto con las máximas garantías de éxito. Por esto la disposición psicológica del árbitro (anticipación-automatización-focalización de la atención), son muy importantes para una buena toma de decisión.

Después del juego

Valorar, con su grupo arbitral, con el observador, viendo el video del partido, el análisis y la actuación.

Justicia

El árbitro no debe, bajo ningún concepto, en su desempeño, dejar de aplicar con justicia lo que corresponda en cada situación, de la misma manera para ambos contrincantes. Debe estar preparado, ante las continuas protestas, que puedan acabar, influenciando en su desempeño arbitral.

Consistencia

La preparación del árbitro debe conllevar la integridad de sus funciones; en ningún momento, debe dejar de ser consistente en sus decisiones: lo que es una sanción o

una violación para un equipo es para el otro y esto se debe mantener durante todo el juego.

Auto-confianza

El árbitro, durante el desarrollo del juego, debe establecer una buena relación con los otros árbitros (grupo arbitral), actuar con decisión, y rapidez, mostrar un buen dominio y control emocional, aunque el juego se manifieste tenso, y con gran presión entre ambos equipos por la importancia del mismo. Los estilos de comunicación interpersonal y el control emocional son variables importantes para un arbitraje de éxito.

Motivación

El árbitro, debe prepararse siempre para el partido que va a trabajar, desde todos los órdenes que esto conlleva, aplicar las reglas de juego, sancionar las conductas que incumplan las reglas. Pero debe siempre estar motivado y disfrutar de la competencia, demostrar que su función es digna.

La misión del árbitro es tan solo actuar con carácter disciplinario y sancionador, él es un elemento necesario en el deporte de competición.

Filosofía

A medida que aumenta el interés por el baloncesto, con mayor asistencia de espectadores y medios de comunicación, es muy importante que el árbitro sea muy claro y preciso en la forma en que ejerce sus funciones. Es fundamental que los árbitros transmitan claramente lo que ha ocurrido a todos los implicados. La señalización es la forma que los árbitros utilizan como medio de expresión y comunicación para transmitir sus decisiones a sus compañeros y al resto de participantes y espectadores. (Arbitraje, 2009).

Los árbitros deben manejar cada una de las interpretaciones para que el juego se desenvuelva de la mejor manera.

Expresión Facial

Una sonrisa, un gesto fruncido, las cejas levantadas, un bostezo, una sonrisa... todo eso está cargado de significado. Las expresiones faciales cambian constantemente durante la interacción y son evaluadas por todos los participantes.

Movimientos corporales

Algunas de las gesticulaciones que están más cargadas de significado son las que se hacen con las manos. La mayoría de la gente utiliza las manos cuando habla con otras personas. Muchos tienen un significado universal. Indicar con el dedo de forma amenazadora, por ejemplo. La mayoría de los árbitros lo hacen cuando amonestan a los jugadores. Se tiene que intentar evitar esta acción ya que se está transmitiendo un mensaje agresivo, y el movimiento se advierte desagradable o desafiante.

Postura

La postura expresa mensajes fácilmente descifrables.

Mantenerse en pie y recto expresa confianza e interés.

Los árbitros que caminan de una manera desvencijada demuestran falta de interés en el partido. Las manos a las caderas también expresan aburrimiento. Una alternativa mejor es mantenerse con los brazos al lado. Utiliza tu postura con inteligencia, si estás parado (durante un tiempo muerto por ejemplo) los brazos cruzados bajo el torso transmitirán fuerza y seriedad, si te encaras con alguien con los brazos cruzados transmitirás predisposición al enfrentamiento (incluso con violencia).

Principios generales de la señalización

Si bien es cierto que algunos manuales, e incluso el propio reglamento de la FIBA, hacen una extensa clasificación de las señales (tanteo, reloj, administrativas), y no es menos cierto que a menudo los árbitros se hacen señales entre ellos, podemos afirmar que todas las señales que realizan los árbitros tienen unos principios generales.

No hay que decir que es muy importante que los árbitros sean claros en la expresión de sus decisiones. Esto, generalmente, se consigue con la ejecución de las señales oficiales de la FIBA. Si bien es cierto que en ocasiones una pequeña (señal/gesto no oficial) puede ayudarnos a comunicar mejor una decisión, la realidad es que un uso continuado de estos no lleva a nada más que a la confusión entre emisor y receptor.

Es importante que los árbitros, en cualquiera de los grupos de la señalización (señales administrativas, tanteo) observen los siguientes aspectos:

- Oficialidad de las señales
- Niveles de la señalización
- Swing
- Volumen
- Uso del silbato y de la voz. (Árbitraje, 2009)

Dentro de la vida de árbitro existen lenguajes que deben ser conocidos por las para que sean entendidos y no juzgados.

2.5.- HIPÓTESIS.

H₀. El proceso biomecánico no influye positivamente en el desempeño técnico de los árbitros en la Provincia de Tungurahua.

H₁. El proceso biomecánico influye positivamente en el desempeño técnico de los árbitros en la Provincia de Tungurahua

2.6.- SEÑALAMIENTO DE VARIABLES.

Variable Independiente: Proceso Biomecánico

Variable Dependiente: Desempeño técnico de los árbitros en la Provincia de Tungurahua.

CAPITULO III METODOLOGÍA

3.1.- ENFOQUE INVESTIGATIVO

La investigación es cuanti-cualitativa.

Es Cuantitativa por cuanto se utilizó procesos matemáticos (valores o datos estadísticos), para estos datos que serán aplicadas las encuestas que arrojaran datos de la investigación.

Es Cualitativa porque se valoró el proceso biomecánico del arbitraje de baloncesto y su incidencia en el desempeño técnico de los árbitros.

3.2.- MODALIDAD BASICA DE LA INVESTIGACION

3.2.1.- INVESTIGACIÓN DE CAMPO.

Este trabajo de investigación se realizó en el lugar de los hechos, donde se basa las encuestas se trabajó con los árbitros de la provincia de Tungurahua.

3.2.2.- INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA, DOCUMENTAL.

El presente trabajo de investigación es bibliográfica, documental, debido a que ha permitido revisar, analizar, sintetizar, ampliar, profundizar y comparar diferentes puntos de vista de varios autores, teorías, criterios y temas referentes proceso biomecánico del arbitraje de baloncesto y su incidencia en el desempeño técnico de los árbitros de la provincia de Tungurahua, para ellos se utilizara textos, revistas, periódicos, el internet como fuente principal.

3.3.- NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.3.1.- EXPLORATORIO.

Este nivel nos permitió conocer más sobre el proceso biomecánico del arbitraje de baloncesto y su incidencia en el desempeño técnico de los árbitros de la provincia de Tungurahua.

Las soluciones que se plantearon fueron las causas que surgen del problema y presenta los lineamientos de la alternativa de solución que surtan efectos, que corroboren a solucionar el problema.

3.3.2.- DESCRIPTIVO

Este nivel nos ayudó a manejar cada una de la información de la mejor manera pues por medio de este nivel se pudo buscar las propiedades importantes de la información que se puede percibir en los árbitros de la provincia.

3.4.- POBLACIÓN Y MUESTRA.

Tomados en consideración: a los Señores árbitros de la provincia de Tungurahua. comisionado, árbitros nacionales divididos en:

N°	POBLACIÓN	NÚMERO
1	COMISIONADO PROVINCIAL	1
2	ÁRBITROS NACIONALES	8
3	ÁRBITROS DE TUNGURAHUA	27
	TOTAL	36

Tabla 2.- Población Total

Elaborado por: Verónica Medina

MUESTRA

Población = 36

Error de Muestreo = 0.09%

N= 36

E= 0.09%

Cálculo de la muestra

Formula:

$$\frac{n= N}{e^2 (N-1)+1}$$

$$\frac{n= 36}{0.09^2(36-1)+1}$$

$$\frac{n= 36}{(0.0081)(35)+1}$$

$$\frac{n= 36}{1.2835}$$

n= **28.0483**

Luego de encontrar la muestra para facilitar la investigación se procede a encuestar de la siguiente manera:

N°	POBLACIÓN	N°	%
1	COMISIONADO PROVINCIAL	1	2.78%
2	ÁRBITROS NACIONALES	8	22.22%
3	ÁRBITROS DE TUNGURAHUA	27	75.00%
	TOTAL	36	100%

Tabla 3.- Muestra y Porcentajes Encuestados

Elaborado por: Verónica Medina

3.5.- Operacionalización de las Variables.

VARIABLE INDEPENDIENTE: PROCESO BIOMECÁNICO				
CONCEPTUALIZACION	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS BASICOS	TECNICAS E INSTRUMENTOS
El Proceso Biomecánico se encargara de tener un conocimiento pleno de los movimientos dentro de la cancha posturas y desplazamiento de los árbitros para evitar errores por falta de observación de las acciones al obtener la mejor ubicación posible, y así conseguir que las decisiones sean acertadas y que los partidos salgan de la mejor forma.	Movimientos corporales del árbitro Posturas Ubicaciones Desplazamiento de los Árbitros Zonas	- Señales convencionales - Violaciones - Faltas - Rotaciones después de una falta -Postura correcta (Hombros, Rodillas y piernas). - Postura Bípeda - Líder, Seguidor, Central - Diagonal, Horizontal Zona Restringida Zona de Señalización Zona de trabajo	¿Cree usted que la los árbitros deben mejorar sus posturas dentro de la cancha? ¿Piensa usted que la biomecánica ayudará a mejorar las posturas de los árbitros? ¿Qué cree usted que les hace falta al arbitraje tungurahuese para mejorar su postura dentro de la cancha? ¿Cree que los árbitros de Tungurahua deban saber la mecánica arbitral para que puedan rendir mejor dentro y fuera de la cancha? ¿Es posible que mediante el estudio del movimiento se pueda corregir la postura de los árbitros de Tungurahua?	Entrevista Encuesta Observación

Tabla 4.- Fuente Marco Teórico

Elaborado por: Verónica Medina

VARIABLE DEPENDIENTE: EL DESEMPEÑO TÉCNICO DE LOS ÁRBITROS DE TUNGURAHUA

CONCEPTUALIZACION	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS BASICOS	TECNICAS INSTRUMENTOS
Desempeño técnico de los árbitros en la provincia de Tungurahua, se debe tener muy en cuenta que su desempeño dentro de la cancha será realizado según su preparación y su conocimiento de cada una de las preparaciones que debe tener.	Reglas Preparación Baloncesto	- Equipos - Jugadores Juego Reglamentación Violaciones Faltas Disposiciones Generales Oficiales de Mesa	¿Cree que deba existir un mayor desempeño técnico de los árbitros en el Tungurahua? ¿Cuál cree que sea la debilidad que poseen los árbitros de Tungurahua en el desempeño técnico? ¿Cuál cree usted que pueda ser la mejor preparación para que tengan un buen desempeño los árbitros de Tungurahua? ¿Un árbitro para desempeñarse de la mejor manera debe conocer cada una de las reglas con sus interpretaciones dentro del baloncesto? ¿Conoce la importancia para que un árbitro deba conocer cada una de las reglas con sus interpretaciones del Baloncesto?	- Entrevista Encuesta Observación

Tabla 5.- Fuente Marco Teórico

Elaborado por: Verónica Medina

3.6.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.6.1.- TÉCNICA

Para esta investigación se utilizó la técnica de la observación directa porque nos permite visualizar los todos los aspectos relacionados con la investigación realizada.

3.6.2.- INSTRUMENTO

Para esta investigación se manejó la entrevista porque permite recopilar datos de una población, grande o pequeña, en poco tiempo debido a que los formularios se repartan a todos en el mismo momento; además, el encuestado tiene mayor libertad para contestar las preguntas y el gasto es menor.

El instrumento que se aplicó para esta investigación será el cuestionario abierto, ésta facilitara al encuestado nos de sus puntos de vista apropiados y dentro del contexto de las preguntas en donde sacaremos mucha información.

- Encuesta
- Entrevista
- La Observación

3.7.-PLAN DE RECOLECCION DE INFORMACION.

PREGUNTAS BASICAS	EXPLICACION
1. ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de investigación.
2. ¿De qué personas u objetos?	Presidente de Tungurahua Comisionado Árbitros Nacional Árbitros de Tungurahua.
3. ¿Sobre qué aspecto?	Sobre los indicadores traducidos a ITEMS
4. ¿Quién? ¿Quiénes?	Verónica Elizabeth Medina Santiana
5. ¿A quiénes?	A los miembros del universo investigado
6. ¿Cuándo?	Periodo: Diciembre 2016 - 2017
7. ¿Dónde?	Tungurahua
8. ¿Cuántas veces?	Una sola vez
9. ¿Qué técnicas de recolección?	Encuesta
10. ¿Con que situación?	Cuestionario estructurado

Tabla 6.- Plan de Recolección de Información

Elaborado por: Verónica Medina

3.8.- Procesamiento y Análisis de la Información.

El procesamiento de la información se realizó de acuerdo al orden establecido por los presidente del FEB, comisionados, árbitros FIBA, árbitros nacionales, entrenadores y jugadores, se tabulará los datos efectuados con la variable y será un cruce de género.

3.8.1.- Plan de Análisis e interpretación de resultados.

El análisis se efectuó cuantitativamente, puesto que se elaborará cuadros estadísticos que destacará las tendencias fijadas, relaciones fundamentales de acuerdo a la pregunta.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis e Interpretación de Resultados

ENCUESTA DIRIGIDA A COMISIONADO Y ARBITROS NACIONALES Y PROVINCIALES

Pregunta 1.- ¿Cree usted que la los árbitros deben mejorar sus posturas dentro de la cancha?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	34	94%
NO	2	6%
TOTAL	36	100%

Tabla 7.- Postura en la cancha

Elaborado por: Verónica Medina

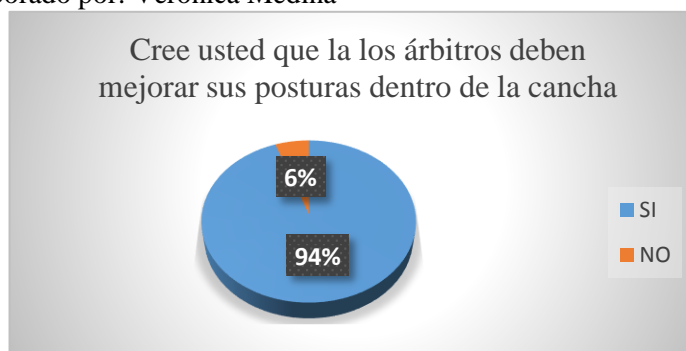


Figura N° 11 Posturas en la cancha

Elaborado por: Verónica Medina

Fuente: Encuesta

ANÁLISIS DE DATOS.

Tomado de la encuesta realizada a los comisionados y árbitros, que corresponden al 94%, manifiestan que si mejorara la postura.

INTERPRETACIÓN.

De los resultados obtenidos se concluye, que los árbitros si mejoraran la postura dentro de la cancha.

Pregunta 2.- ¿Piensa usted que la biomecánica ayudará a mejorar las posturas de los árbitros?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	30	83%
NO	6	17%
TOTAL	36	100%

Tabla 8.- Biomecánica y posturas
Elaborado por: Verónica Medina

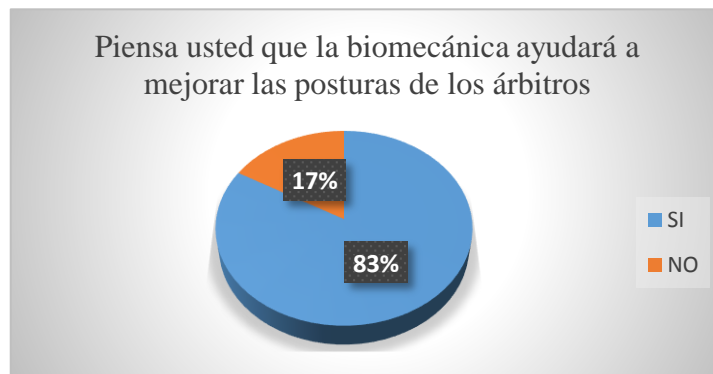


Figura N° 12 Biomecánica y posturas en la cancha
Elaborado por: Verónica Medina
Fuente: Encuesta

ANÁLISIS DE DATOS.

Tomado de la encuesta realizada a los comisionados y árbitros, que corresponden al 83%, manifiestan que la biomecánica ayudará.

INTERPRETACIÓN.

De los resultados obtenidos se concluye, que los árbitros si mejoraran la postura de los árbitros a través de la biomecánica.

Pregunta 3.- ¿Qué cree usted que les hace falta al arbitraje tungurahuese para mejorar su postura dentro de la cancha?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
CONOCIMIENTO	8	22%
APTITUD	7	20%
AMBAS	21	58%
TOTAL	36	100%

Tabla 9.- Biomecánica y posturas
Elaborado por: Verónica Medina

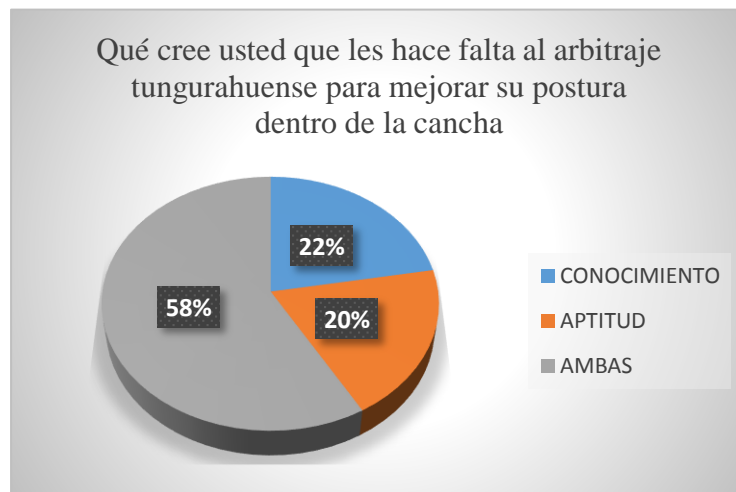


Figura N° 13 Posturas en la cancha
Elaborado por: Verónica Medina
Fuente: Encuesta

ANÁLISIS DE DATOS.

Tomado de la encuesta realizada a los comisionados y árbitros, que corresponden al 22% de conocimiento, el 20% de aptitud, pero el 58% ambas.

INTERPRETACIÓN.

De los resultados obtenidos se concluye, que los comisionados y árbitros deben poseer las dos aptitudes para que sobre salga el arbitraje tungurahuese.

Pregunta 4.- ¿Cree que los árbitros de Tungurahua deban saber la mecánica arbitral para que puedan rendir mejor dentro y fuera de la cancha?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	32	89%
NO	4	11%
TOTAL	36	100%

Tabla 10.- Mecánica Arbitral
Elaborado por: Verónica Medina

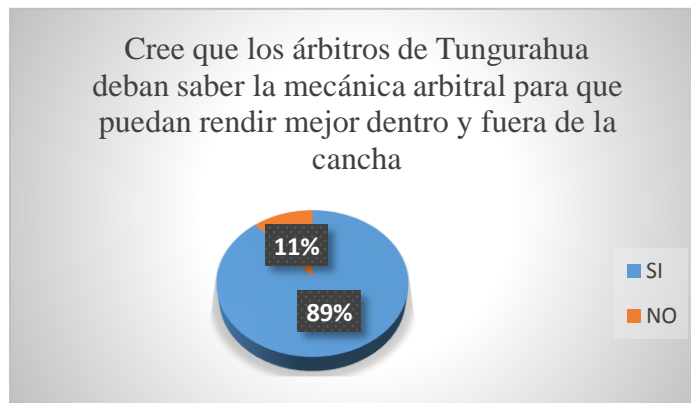


Figura N° 14 Mecánica Arbitral
Elaborado por: Verónica Medina
Fuente: Encuesta

ANÁLISIS DE DATOS.

Tomado de la encuesta realizada a los comisionados y árbitros, que corresponden a un SI con el 89% y NO con el 11% no lo creen.

INTERPRETACIÓN.

De los resultados obtenidos se concluye, que los árbitros están de acuerdo que los árbitros deben saber la mecánica de arbitraje es un práctico de trabajo concebido para facilitar la labor de los árbitros en el terreno de juego. Está pensada para ayudarles a obtener la mejor posición posible, y así conseguir que las decisiones relativas a las infracciones de las reglas se adopten de modo correcto.

Pregunta 5.- ¿Es posible que mediante el estudio del movimiento se pueda corregir la postura de los árbitros de Tungurahua?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	36	100%
NO	0	0%
TOTAL	36	100%

Tabla 11.- Corrección de posturas por Movimiento
Elaborado por: Verónica Medina

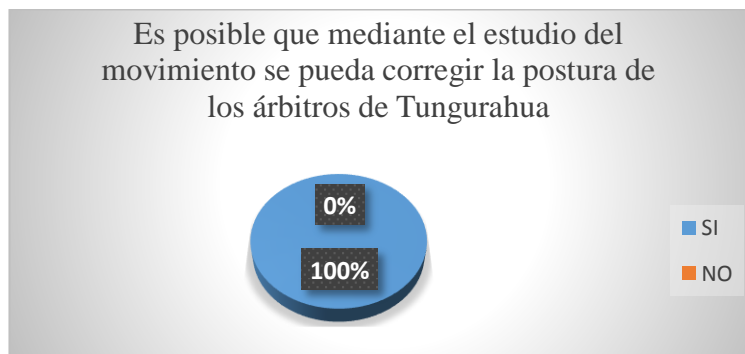


Figura N° 15 Corrección de posturas por Movimiento
Elaborado por: Verónica Medina
Fuente: Encuesta

ANÁLISIS DE DATOS.

Tomado de la encuesta realizada a los comisionados y árbitros, que corresponden a un SI con el 100%.

INTERPRETACIÓN.

De los resultados obtenidos se concluye, que están de acuerdo que la los árbitros necesitan de un estudio para mejorar el movimiento para que con ello la postura se encuentre.

Pregunta 6.- ¿Cree que deba existir un mayor desempeño técnico de los árbitros en el Tungurahua?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	36	100%
NO	0	0%
TOTAL	36	100%

Tabla 12.- Desempeño Técnico
Elaborado por: Verónica Medina

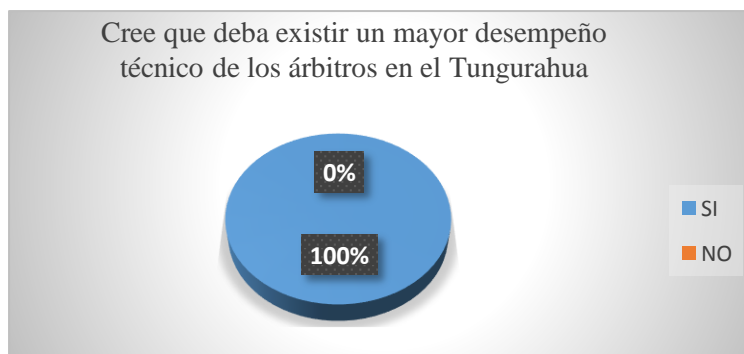


Figura N° 16 Desempeño Técnico
Elaborado por: Verónica Medina
Fuente: Encuesta

ANÁLISIS DE DATOS.

Tomado de la encuesta realizada a los comisionados y árbitros, que corresponden a un SI con el 100%.

INTERPRETACIÓN.

De los resultados obtenidos se concluye, que están de acuerdo que la los árbitros necesitan mejorar el desempeño técnico para que se puedan manejar más recomendable dentro de la cancha.

Pregunta 7.- ¿Cuál cree que es la debilidad que poseen los árbitros de Tungurahua en el desempeño técnico?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
UBICACIÓN	10	28%
SEÑALIZACIÓN	20	55%
INTERPRETACIÓN	6	17%
TOTAL	36	100%

Tabla 13.- Posturas en la cancha
Elaborado por: Verónica Medina

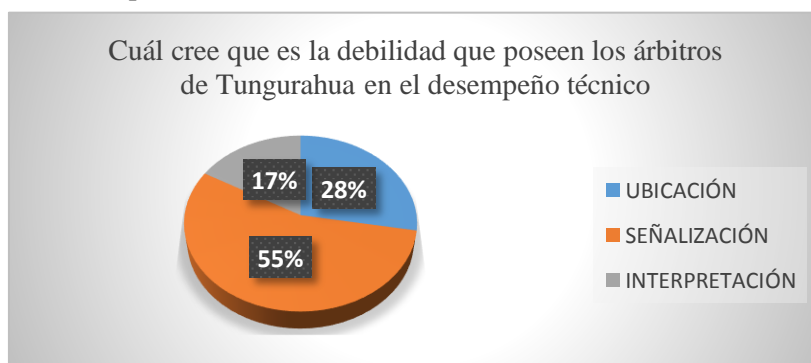


Figura N° 17 Posturas en la cancha
Elaborado por: Verónica Medina
Fuente: Encuesta

ANÁLISIS DE DATOS.

Tomado de la encuesta realizada a los comisionados y árbitros, que corresponden a un ubicación 28%, señalización 55% y una interpretación 17%.

INTERPRETACIÓN.

De los resultados obtenidos se concluye, que nos dan a conocer la mayor alternativa que se debió trabajar es la señalización de cada una de las señales que existen dentro de una cancha de juego.

Pregunta 8.- ¿Cuál cree usted que pueda ser la mejor preparación para que tengan un buen desempeño los árbitros de Tungurahua?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
FISICA	15	58%
FISICA/PSICOLOGICA	21	42%
TOTAL	36	100%

Tabla 14.- Preparación
Elaborado por: Verónica Medina

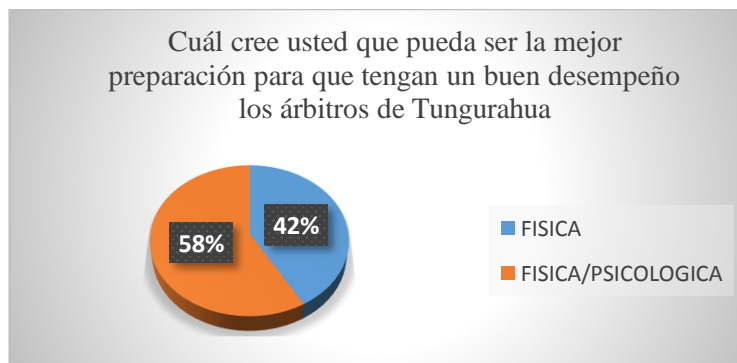


Figura N° 18 Preparación
Elaborado por: Verónica Medina
Fuente: Encuesta

ANÁLISIS DE DATOS.

Tomado de la encuesta realizada a los comisionados y árbitros, que corresponden a mejorar un 42% la parte física 42%, y un 58% física/psicológica. PSICOLOGICA.

INTERPRETACIÓN.

De los resultados obtenidos se concluye, que están de acuerdo que necesitan la parte física y psicológica para que el desempeño de los árbitros.

Pregunta 9.- ¿Un árbitro para desempeñarse de la mejor manera debe conocer cada una de las reglas, violaciones, etc. dentro del baloncesto?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	32	89%
NO	3	8%
NINGUNA	1	3%
TOTAL	36	100%

Tabla 15.- Conocimiento de reglas
Elaborado por: Verónica Medina

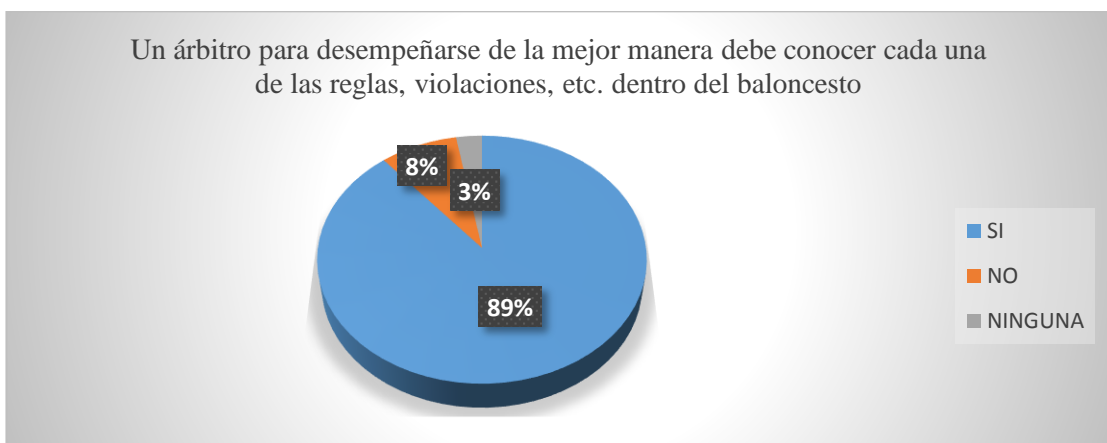


Figura N° 19 Conocimiento de reglas
Elaborado por: Verónica Medina
Fuente: Encuesta

ANÁLISIS DE DATOS.

Tomado de la encuesta realizada a los comisionados y árbitros, que corresponden al sí a un 89%, un no al 8% y ninguna 3%

INTERPRETACIÓN.

De los resultados obtenidos se concluye, que están de acuerdo a los árbitros deben conocer y establecer los criterios sean claros y las situaciones de juegos sean llevadas con la responsabilidad del caso.

Pregunta 10.- ¿Conoce la importancia para que un árbitro deba conocer cada una de las reglas con sus interpretaciones del Baloncesto?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	34	94%
NO	2	6%
TOTAL	36	100%

Tabla 16.- Reglas e interpretaciones
Elaborado por: Verónica Medina

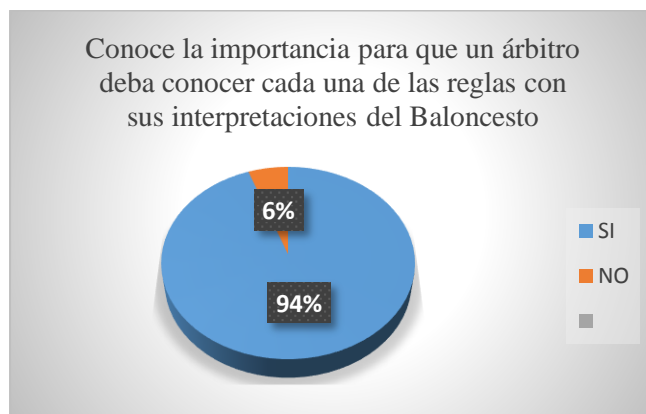


Figura N° 20 Reglas e interpretaciones
Elaborado por: Verónica Medina
Fuente: Encuesta

ANÁLISIS DE DATOS.

Tomado de la encuesta realizada a los comisionados y árbitros, que corresponden al 94% SI y a un 6 % con el NO.

INTERPRETACIÓN.

De los resultados obtenidos se concluye, que están de acuerdo que la los árbitros deben conocer cada una de las reglas y sus interpretaciones y las respectivas situaciones de juego.

4.2. Verificación de Hipótesis

Para verificar la hipótesis se utiliza la prueba estadística del chi-cuadrado que es un estadígrafo no paramétrico o de distribución libre que permita establecer correspondencia entre valores observados y esperados, llegando hasta la comparación de distribuciones enteras. Es una prueba que permite la comprobación global del grupo de frecuencias esperadas calculadas a partir de la hipótesis que se quiere verificar.

COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

MODELO LÓGICO:

“El proceso biomecánico influye positivamente en el desempeño técnico de los árbitros en la Provincia de Tungurahua”

a) HIPÓTESIS NULA (H_0):

“El proceso biomecánico no influye positivamente en el desempeño técnico de los árbitros en la Provincia de Tungurahua”

b) HIPÓTESIS ALTERNA (H_1):

“El proceso biomecánico si influye positivamente en el desempeño técnico de los árbitros en la Provincia de Tungurahua”

MODELO MATEMÁTICO

$$H_0 = H_1$$

$$H_0 \neq H_1$$

NIVEL DE SIGNIFICACIÓN

Para comprobación de la hipótesis, se selecciona un nivel de significación del 5%, ($\alpha=0,05$).

Modelo Estadístico

Se aplicará el modelo estadístico de Chi-Cuadrado; considerando el número de árbitros de la Provincia de Tungurahua, para la comprobación de la hipótesis.

SELECCIÓN DEL ESTADÍSTICO

La encuesta aplicada a los árbitros de la Provincia de Tungurahua y por la existencia de varias alternativas; se elabora una tabla de contingencia; seleccionando el Chi-Cuadrado, para la comprobación de la hipótesis:

$$X^2 = \frac{\sum (Fo - Fe)^2}{Fe}$$

REGIÓN DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Para determinar la región de aceptación y rechazo, se calcula los grados de libertad, y se determina el valor del Chi-Cuadrado en la tabla estadística.

$$g.l. = (C - 1)*(F - 1)$$

$$g.l. = (2 - 1)*(4 - 1)$$

$$g.l. = 1*3$$

$$g.l. = 3$$



Figura 21.- Zona de Aceptación
Elaborado por: Verónica Medina

CÁLCULO ESTADÍSTICO

PREGUNTAS	ARBITROS		TOTAL
	SI	NO	
PIENSA USTED QUE LA BIOMECANICA AYUDARA A MEJORAR LA POSTURA DE LOS ARBITROS	30	6	36
CREE USTED QUE LOS ARBITROS DEBEN SABER MECANICA ARBITRAL PARA RENDIR MEJOR DENTRO Y FUERA DE LA CANCHA	32	4	36
MEDIANTE EL ESTUDIO DEL MOVIMIENTO SE PUEDA COOREGIR POSTURAS DE LOS ARBITROS	36	0	36
CREE USTED QUE DEBA EXISTIR UN MAYOR DESEMPEÑO TECNICO DE LOS ARBITROS EN TUNGURAHUA	36	0	36
TOTAL	134	10	144

Tabla 17.- Frecuencia Observada
Elaborado por: Verónica Medina

PREGUNTAS	ARBITROS		TOTAL
	SI	NO	
PIENSA USTED QUE LA BIOMECANICA AYUDARA A MEJORAR LA POSTURA DE LOS ARBITROS	33,5	2,5	36

CREE USTED QUE LOS ARBITROS DEBEN SABER MECANICA ARBITRAL PARA RENDIR MEJOR DENTRO Y FUERA DE LA CANCHA	33,5	2,5	36
MEDIANTE EL ESTUDIO DEL MOVIMIENTO SE PUEDA COOREGIR POSTURAS DE LOS ARBITROS	33,5	2,5	36
CREE USTED QUE DEBA EXISTIR UN MAYOR DESEMPEÑO TECNICO DE LOS ARBITROS EN TUNGURAHUA	33,5	2,5	36
TOTAL	134	10	144

Tabla 18.- Frecuencias Esperadas
Elaborado por: Verónica Medina

CALCULO DEL CHI CUADRADO

O	E	(O-E)	(O-E)^2	(O-E)^2/E
30	33,50	-3,5	12,25	0,366
32	33,50	-1,5	2,25	0,067
36	33,50	2,5	6,25	0,187
36	33,50	2,5	6,25	0,187
6	2,50	3,5	12,25	4,900
4	2,50	1,5	2,25	0,900
0	2,50	-2,5	6,25	2,500
0	2,50	-2,5	6,25	2,500
			X²	11,606

Tabla 19.- Calculo del chi cuadrado
Elaborado por: Verónica Medina

6. DECISIÓN FINAL

Para un contraste bilateral, el valor del Chi-Cuadrado con 3 grados de libertad y un nivel de significación del 95% el valor de la tabla es 7,815 y el valor determinado es 11,606; por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, determinando que: “El proceso biomecánico si influye positivamente en el desempeño técnico de los árbitros en la Provincia de Tungurahua”

Gl: grados de libertad, estos se obtienen multiplicando la diferencia entre el número de columnas menos la unidad por la diferencia de filas menos la unidad, es decir filas menos uno por columnas menos 1. $(F - 1) * (C - 1)$

El nivel de confianza es de 95% y el de significación del 5%. En el presente caso se busca el valor de estadígrafo en la tabla estadística, con 3 grados de libertad y 0,05% de significancia y se obtuvo un valor de 7,815.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Concluido el trabajo he obtenido las siguientes conclusiones:

- ✓ Los resultados evidencian que el Proceso Biomecánico si incide en el desempeño técnico de los árbitros en la provincia de Tungurahua.

- ✓ La investigación realizada al comisionado, al presidente del colegio de árbitros, árbitros Nacionales y Provinciales se concluye que el Proceso Biomecánico del arbitraje mejoró el desempeño de los árbitros dentro y fuera de la cancha como una carta de presentación a nivel Nacional e Internacional.

- ✓ Se ha comprobado que con el Proceso Biomecánico del arbitraje, producen relaciones intrapersonales entre los árbitros y además pueden llegar a tener una mejor calidad de vida tanto en el desenvolvimiento en la cancha como también en el desarrollo de las actividades diarias.

- ✓ Mediante el desempeño técnico se mejoró la presentación, señalización de los árbitros para que los resultados obtenidos sean los más óptimos.

5.2. Recomendaciones.

- ✓ Se debe informar a todos los integrantes de los Colegios de Árbitros del Ecuador capítulo Tungurahua que el desempeño técnico de árbitros y futuros árbitros deben ser analizados muy profundamente para solucionar el problema sobre los errores que se vienen observando en diversos campeonatos en cada una de las provincias del Ecuador.

- ✓ Concientizar a los instructores del arbitraje sobre el desempeño técnico de los árbitros dentro de la cancha de juego, mejorando de esta manera la calidad de vida de los árbitros y futuros árbitros.

- ✓ Realizar sesiones de trabajo participativo activamente para desarrollar de mejor manera las posturas al momento de realizar cada una de las señalizaciones dentro de un juego de baloncesto, mejorando las articulaciones mediante un buen calentamiento y así evitar que los árbitros se lesionen habitualmente en un juego.

- ✓ Practicar ejercicios de postura para realizar la señalización a través de un programa persistente y proyectado para mejorar la postura de las señales y crear conciencia de que un árbitro no se forma de la noche a la mañana y que con el mejor desempeño técnico pueden llegar a ser unos excelentes árbitros nacionales, porque no internacionales y llegar a ser la carta de presentación a futuros árbitros.

CAPITULO VI

LA PROPUESTA

6.1 Datos Informativos

Tema:

“GUIA VIRTUAL DE LAS POSTURAS, SEÑALIZACIONES Y MECANIZA PARA LOS ARBITROS DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA MEDIANTE EL PROGRAMA BIOMECÁNICO KINOVEA.

Institución Ejecutora: COBT

Cantón: Ambato

Provincia: Tungurahua

Autoría del Proyecto: Lic. Verónica Elizabeth Medina Santiana

Tutor: Lic. Julio Alfonso Mocha Bonilla Mg.

Población de Estudio 72

Ciudad: Ambato

Provincia: Tungurahua

País Ecuador

6.2 Antecedentes

Luego de haber realizado las respectivas investigaciones dentro del Colegio de Árbitros de Tungurahua se ha podido verificar que no existe ningún trabajo relacionado a las posturas y señalización correcta de los árbitros del COBT.

En el transcurso de la investigación se ha comprobado que los árbitros no corrigen a tiempo las señalizaciones y su postura dentro de la cancha, tienen inconvenientes al momento de señalar y de que estas sean interpretadas por los integrantes de la mesa de control, de los entrenadores de los jugadores y del público en general, sobre todo tiene problemas en el crecimiento como profesional del arbitraje.

El propósito de esta propuesta de trabajo de investigación es que los señores árbitros y futuros árbitros tengan guía virtual con una variedad de correcciones al momento de realizar cada una de las posturas y señalizaciones dentro del arbitraje de baloncesto y se podrá ayudar de una manera directa a cada árbitro de la provincia de Tungurahua interesado en mejorar y aprender más.

En vista de lo expuesto y por el inadecuada mecánica, postura y señalización se ha llegado al conclusión que la elaboración de una guía virtual, es el mejor camino para que los árbitros tengan una manera más personalizada de llegar a obtener la perfeccionamiento de los niveles de desempeño en la cancha de juego, lo que conllevará a que los árbitros demuestren sus destrezas y capacidades dentro y fuera de la cancha de juego.

6.3. Justificación

La presente guía virtual de las posturas, señalizaciones y mecánica correcta de los árbitros mediante el programa biomecánico kinovea guarda **importancia** puesto que facilita acciones motrices, comunicativas y sociales que proceden de la mecánica arbitral.

La postura y señalizaciones dentro de la cancha, forma parte de este gran **interés** de estudio ya que presenta un contenido con numerosos valores deportivos que favorece al perfeccionamiento del desempeño del árbitro dentro de la cancha, al desarrollo de las capacidades físicas y coordinativas, a la mejora del desempeño técnico de los árbitros de baloncesto.

Los **beneficiarios** directos serán los árbitros de la provincia puesto que se pretende orientar técnicamente y de una manera directa a cada uno de los árbitros, para que adquieran toda la información necesaria para lograr la correcta postura y señalización, además de la variedad de pautas que posee la guía virtual.

La construcción de la propuesta es **factible** realizarla puesto que se cuenta con el apoyo incondicional del presidente y árbitros integrantes del colegio de árbitros de

Tungurahua para que cada uno de ellos se pueda desempeñar técnicamente de la manera más óptima.

6.4 Objetivos

6.4.1 Objetivo General

Afinar la postura corporal y señalizaciones a través de ejercicios, en el proceso técnico de los árbitros de baloncesto mediante la guía virtual.

6.4.2 Objetivos Específicos

- ✓ Establecer de forma correcta el desempeño técnico en la práctica de la mecánica de los árbitros de baloncesto mediante una guía digital.
- ✓ Relacionar las posibilidades de movimiento del cuerpo y la representación corporal.
- ✓ Desarrollar la expresividad, los segmentos corporales, de los árbitros dentro y fuera de la cancha de baloncesto, experimentando y concienciándose de las distintas señales convencionales, mediante un proceso técnico que ofrece la guía virtual.

6.5 Análisis de Factibilidad

La presente propuesta es factible realizarla, ya que se cuenta con el apoyo incondicional de los Árbitros de Tungurahua además los comisionados contarán con la guía virtual, que beneficiará a los árbitros y social con el fin de desarrollar un adecuado movimiento corporal y de esta manera expresar que la posición de un árbitro dentro de la cancha es pasar desapercibido.

Es factible concluir que a través de los resultados conseguidos las posturas y presentación de los árbitros y futuros árbitros serán desde luego las mejores las cuales serán identificadas por las diferentes asociaciones de árbitros a nivel nacional y porque no aspirar a nivel internacional, por lo cual esta guía virtual será útil y factible aplicarla.

6.6 Fundamentación científica

Dentro de un reglamento y guías para ser un buen árbitro esta FIBA (FEDERACION INTERNACIONAL DE BALONCESTO) organismo que se dedica a regular las normas del baloncesto mundialmente, así como de celebrar periódicamente competiciones.

La Federación Internacional de Baloncesto (francés: Federación Internacional de Basketball), mejor conocida como FIBA por sus siglas en francés, es una federación de federaciones nacionales que rige las competencias internacionales en el baloncesto.

La federación internacional fue fundada en Ginebra el 18 de junio de 1932, dos años después de que el deporte fue reconocido oficialmente por el Comité Olímpico Internacional (COI). Su nombre original era Federación Internacional de Baloncesto Amateur.

Ocho países fueron miembros fundadores: Argentina, Checoslovaquia, Grecia, Italia, Letonia, Portugal, Rumania y Suiza. Durante los Juegos Olímpicos de Verano de 1936, celebrados en Berlín, la Federación nombró a James Naismith (1861 a 1939), el fundador de baloncesto, como su Presidente Honorario.

FIBA ha organizado la Copa del Mundo de Baloncesto FIBA desde 1950 y el Campeonato Mundial femenino desde 1953. Ambos eventos en la actualidad se celebran cada cuatro años, alternando con los Juegos Olímpicos.

En 1989 FIBA abrió la puerta a la participación olímpica de profesionales como los jugadores de la NBA en Estados Unidos. En este punto, la Federación Internacional de Baloncesto Amateur se convirtió en la Federación Internacional de Baloncesto, pero conservó FIBA como su abreviatura.

La sede de la Federación se trasladó a Munich en 1956 y regresó a Ginebra en el 2002.

Para celebrar su 81 aniversario, la Casa de Baloncesto fue inaugurada el 18 de junio de 2013 en Mies, en las afueras de Ginebra. Esto marcó un momento histórico y un hito importante en la vida del órgano rector del baloncesto mundial.

La Arena Naismith es una exposición y área de eventos de 1.000 metros cuadrados dedicada a los amantes del baloncesto de todas las edades que tiene como objetivo preservar y promover el patrimonio cultural del deporte. Exhibe una gran colección de objetos de baloncesto, libros y arte y es un lugar para honrar y recordar a los inmortales del deporte (Salón de la Fama).

Desde su formación en 1932, FIBA ha logrado mucho y ha visto un fuerte desarrollo en todas las áreas del baloncesto. Ahora, ha llegado el momento de dar el salto al siguiente nivel, con el fin de ver nuestro deporte alcanzar nuevas alturas.

Para el período 2014 a 2019 se ha establecido una estrategia coherente con objetivos claros y un camino hacia la implementación de estos objetivos.

Hemos definido los valores que representan los méritos del baloncesto y, junto con una visión clara para nuestro deporte, esos valores nos guían en todas nuestras actividades.

La misión de FIBA se ha ampliado para incluir la unificación de la comunidad, junto con la promoción y el desarrollo de nuestro deporte.

Con el fin de realizar un seguimiento de lo que queremos lograr, la FIBA ha identificado 10 objetivos estratégicos que guiarán a toda la organización y a sus miembros en los próximos años, así como cuatro pilares estratégicos de desarrollo.

MISIÓN

- Hacer el baloncesto más popular, desarrollar y promover el juego
- Crear una comunidad de baloncesto, unir a la gente
- Desarrollar y promover el juego del baloncesto, unir a la gente y a la comunidad

VISIÓN

- Con una perspectiva de baloncesto, tenemos la intención de ser una comunidad
- En comparación con otros deportes, queremos que el baloncesto sea el más popular
- **BALONCESTO ES EL DEPORTE MÁS POPULAR DE LA COMUNIDAD**

VALORES

El Baloncesto y FIBA, unidos a través de valores comunes

- Emocionante - Cautivante
- Inteligente - Hábil, bien estructurado, preciso y transparente
- Progresivo - dinámico, proactivo y conduciendo al cambio
- Abierto - A todo el mundo en todas partes, con prestigio y credibilidad
- Responsable – Con justicia, ética y responsabilidad social
- Juntos - Individuos cooperando como un equipo

Dentro de la formación de los árbitros existe la CAFEB (CLUB DE ARBITROS DE LA FEDERACION ESPAÑOLA DE BALONCESTO) es el organismo que

gestiona el baloncesto en España. Fue fundada el 31 de julio de 1923 en Barcelona y su primer presidente fue Fidel Bricall.

El baloncesto en España se organiza de manera similar a la mayoría de los países de Europa y la mayoría de los miembros de la FIBA. Existe una liga de clubes profesionales gestionada por la ACB como primera categoría y el resto de divisiones o escalafones son organizados por la FEB, que engloba todas las demás competiciones de clubes: LEB Oro (2ª), LEB Plata (3ª) y LEB-A (4ª), además de las categorías de formación de jugadores jóvenes, junto con las federaciones territoriales.

6.7 Metodología

La guía virtual de las posturas, señalización y mecánica de los árbitros se desarrollará de la siguiente manera:

GUÍA VIRTUAL DE LAS POSTURAS DE LOS ÁRBITROS

Una guía digital es una secuencia de contenidos que tratan sobre un mismo tema y que son publicados digitalmente en una interfaz lógica, por lo que existe una mejor aceptación por la facilidad al entrar a esta guía virtual.

POSTURA CORPORAL

La **postura corporal** es la relación de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo y su correlación entre la situación de las extremidades con respecto al tronco y viceversa. O sea, es la posición del cuerpo con respecto al espacio que le rodea y como se relaciona el sujeto con ella y está influenciada por factores: culturales, hereditarios, profesionales, hábitos (pautas de comportamiento), modas, psicológicos, fuerza, flexibilidad,

El mantener una postura adecuada con la espalda erguida ayudará a mejorar su calidad de vida durante sus labores diarias en especial cuando la actividad laboral es frente a un ordenador.

Lo contrario de lo expuesto anteriormente, al mantener una posición inclinada hacia delante, dificulta la respiración puesto que comprime los órganos que interviene en la digestión y esto a su vez genera dolencias crónicas como la escoliosis o el lumbago

Es indispensable conocer que existen varios factores que pueden intervenir en una mala posición corporal, que estos a su vez son de origen fisiológico y hereditario en cuanto al tono muscular o a la longitud de las extremidades superiores o inferiores o también en el campo emocional cuando las personas pierden su postura a causa de la tristeza o alegría, desbordando así un sinnúmero de malas posturas.

Pero también existen factores externos que van determinando posiciones, y esto es la forma y tamaño de una silla, de una cama, de un colchón que utilizamos a diario o el peso y dimensiones de ciertos elementos que utilizamos como una mochila etc.

Una posición correcta está determinada por la simetría y alineación que debe guardar cada segmento del cuerpo de acuerdo al eje de gravedad. Es así que el ser humano con la adopción de una buena postura corporal no exagera las curvas lumbares, cervicales o dorsales sino que conservan las curvas fisiológicas.

Al no mantener una buena postura corporal trae consigo molestias y dolores de tipo patológico como:

Escoliosis: básicamente es la desviación de la columna vertebral en forma de S o de C. Lordosis: aumento considerable de la curvatura posterior de la columna

Cifosis: apareamiento de la conocida joroba.

EL CALENTAMIENTO PREPARTIDO

Llegada a las instalaciones es fundamental que los árbitros preparen sus desplazamientos de modo que lleguen a su destino con la antelación necesaria. En caso de mal tiempo, deben adelantar su salida para evitar llegar tarde al partido. Se recomienda encarecidamente que los árbitros lleguen a las instalaciones donde se vaya a celebrar el encuentro al menos con una hora de antelación sobre el horario de inicio previsto y que, al llegar, se presenten al organizador o al comisario, si se halla presente.

Objetivo: Identificar las articulaciones del cuerpo humano y estimularlas para un trabajo específico.

Siempre debe existir el calentamiento un trote de unos 10 minutos y un estiramiento de cada uno de los músculos que van a intervenir dentro del escenario deportivo, con ello se evita que durante el encuentro de juego el árbitro sufra algún tipo de lesiones.

SEGMENTO CORPORALES

- SC – A:
 - Cabeza nuca (CN)
 - Tronco (T)
 - Extremidades superiores (ES)
 - Extremidades inferiores (EI)

- SC – 14 (ISB)
 - 1. Cabeza nuca (CN)
 - 2. Tronco (T)
 - 3.4. brazo x 2 (BR)
 - 5.6. antebrazo x 2 (AB)
 - 7.8. mano x 2 (MA)
 - 9.10. musculo x 2 (MU)
 - 11.12. pierna x 2 (P)
 - 13.14. pie x 2 (PI)(Chiriboga, 2005)

ESTIRAMIENTO DEL SEGMENTO 9 Y 10 MUSLOS, 11 Y 12 PIERNAS
PREVIO AL ENCUENTRO



Imagen 1: Estiramiento del segmento 9 y 10

Fuente: Propia

El movimiento motor correcto de las piernas debe ser lateral llegando a una flexión de 90° para que la articulación de la cadera con la pierna, debe haber una ligera rotación en la cadera. Lateral cruce de piernas.

ESTIRAMIENTO DEL SEGMENTO TRONCO (T) PREVIO AL ENCUENTRO



Imagen 2: Estiramiento del segmento tronco

Fuente: Propia

Estiramiento del músculo abdominal oblicuo y la espalda el musculo redondo menor con una ligera rotación de la cintura.

ESTIRAMIENTO DEL SEGMENTO BRAZO x 2 (BR) PREVIO AL
ENCUENTRO



Imagen 3: Estiramiento del segmento brazo x 2

Fuente: Propia

Estiramiento del músculo serrato mayor y de los biceps, las piernas deben estar ligeramente separadas para un mayor equilibrio.

ESTIRAMIENTO DEL SEGMENTO EXTREMIDADES SUPERIORES (ES) EXTREMIDADES INFERIORES (EI) PREVIO AL ENCUENTRO



Imagen 4: Estiramiento del segmento 9 y 10

Fuente: Propia

Debe existir una buena concentración al momento de colocar los brazos contra la pared los cuales deben estar estirados conjuntamente con cada músculo de la espalda como el gran dorsal el cual debe estar completamente estirado sin ningún tipo de curvatura en la espalda, la pierna de atrás debe estar completamente estirada para que el músculo semitendinoso se estire al igual que los gemelos (internos y externos), debe haber una ligera flexión de la rodilla a 45°.

ESTIRAMIENTO DEL SEGMENTO TRONCO (T) PREVIO AL ENCUENTRO

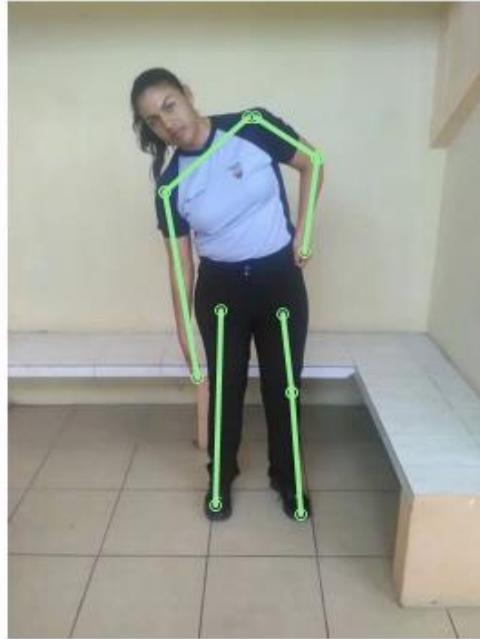


Imagen 5: Estiramiento del segmento 9 y 10

Fuente: Propia

Estiramiento de los músculos abdominales oblicuos, debe haber una libera flexión de las rodillas.

El calentamiento previo a un encuentro deportivo es inexcusable puesto que el árbitro es quien debe tener reacciones y cambios de velocidad por lo que cada uno de los musculos debe estra preparados para evitar problemas durante y después del juego.

FIBA (FEDERACION INTERNACIONAL DE BALONCESTO)

La mecánica de la señalización se divide:

- Señalización a espectadores y participantes
- Señalización a la mesa
- Uso del silbato

SEÑALES DE LOS ÁRBITROS

A.1 Las señales de los árbitros ilustradas en estas reglas son las únicas oficiales.

A.2. Se recomienda encarecidamente que, a la hora de señalar a la mesa de oficiales, se apoye dicha comunicación en voz alta (en inglés en caso de partidos internacionales)

A.3. Es importante que los oficiales de mesa también se familiaricen con estas señales.

(Madrid, s.f.)

Dentro de los procesos de señalización de los árbitros se debe destacar la postura correcta que debe poseer cada uno de los árbitros principiantes y con experiencia.

La postura expresa mensajes fácilmente descifrables. Mantenerse en pie y recto expresa confianza e interés. Los árbitros que caminan de una manera desvencijada demuestran falta de interés en el partido. Las manos a las caderas también expresan aburrimiento. Una alternativa mejor es mantenerse con los brazos al lado. Utiliza tu postura con inteligencia, si estás parado (durante un tiempo muerto por ejemplo) los brazos cruzados bajo el torso transmitirán fuerza y seriedad, si te encaras con alguien con los brazos cruzados transmitirás predisposición al enfrentamiento (incluso con violencia). De la misma manera cuida tus desplazamientos por la pista, andar en una transición puede ser visto como falta de interés en el partido, por el contrario moverte demasiado rápido y sin sentido en cola puede transmitir nerviosismo. Y desde luego recuerda que los bolsillos del pantalón de arbitrar son decorativos, nunca guardes tus manos dentro de ellos. Esta postura sólo es igualable

(en el plano negativo) a la de sentarse sobre la mesa o, aún peor, apoyarse en ella. Tu postura dice mucho de ti, aunque tú no quieras decir nada.

Es por ello que el árbitro debe mantener cada una de las señalizaciones de forma correcta dentro de la mecánica para evitar malos entendidos al momento de dar una señal a quienes están en la mesa de control.

Dentro del estudio y análisis de las señales convencionales de los árbitros se señala que la línea verde es la señal correcta y la línea rojo es la señal errónea que el árbitro debe corregir para que parte mecánica del movimiento realizado sea correcta.

Señalización # 1

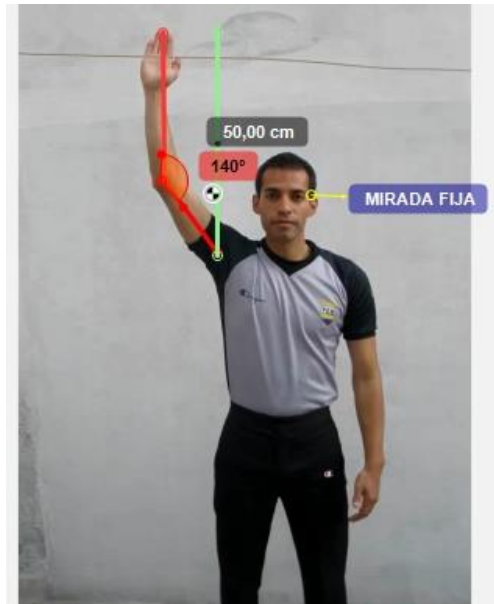


Imagen 6: Parar el reloj

Fuente: Propia

LEYENDA: PARAR EL RELOJ

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : sin ángulo en el brazo

• : Inicio del movimiento desde la unión del hombro con el brazo.

I : Medida aproximada el largo del brazo del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: hay un margen de error en la posición inicial del 20% por cuanto la señal tiene una mala elongación del brazo.

ASPECTO MEJORADO: la palma abierta el brazo debe estar completamente estirado y la mirada fija a la mesa de control sin formar ningún tipo de ángulo en las extremidades superiores indicadas el porcentaje de superación es del 60%.

Señalización # 2

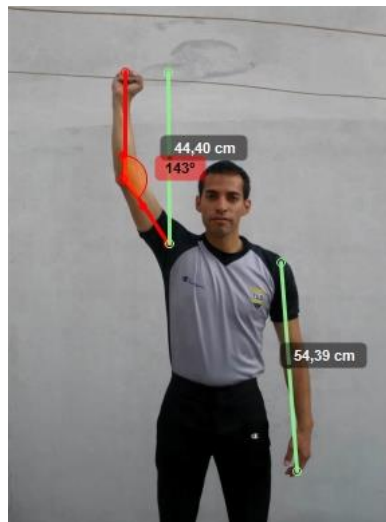


Imagen 7: Parar el reloj por falta

Fuente: Propia

LEYENDA: PARAR EL RELOJ POR FALTA

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : sin ángulo en el brazo

- : Inicio del movimiento desde la unión del hombro con el brazo.

I : Medida aproximada el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: hay un margen de error en la posición inicial del 30% por cuanto la señal tiene una mala elongación del brazo.

ASPECTO MEJORADO: el puño cerrado, y el brazo debe estar estirado de forma completa y la mira fija hacia el jugador que fue quien cometió la falta. Sin formar ningún tipo de ángulo, (cabe señalar que antes se señalaba al jugador infractor es una de las señales que han cambiado porque hoy por hoy ya no se le realiza la señalización directa al jugador) el porcentaje de superación es del 40%

Señalización # 3



Imagen 8: Señal de dos tiros

Fuente: Propia

LEYENDA: SEÑAL DE DOS TIROS

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : ángulo de 90° a formar en el brazo y antebrazo.

- : Inicio del movimiento desde la unión del hombro con el brazo.

I : Medida aproximada el largo de los brazos y antebrazo del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: existe un margen de error con un porcentaje del 45% en la posición inicial con una abertura exagerada y formando un ángulo 127°.

ASPECTO MEJORADO: Los dedos deben estar juntos y los brazos formando una L con un ángulo de 90° las piernas ligeramente separadas y la mirada deben seguir la trayectoria desde la línea de tiro libre, hacia el aro con un porcentaje de superación del 55%.

Señalización # 4



Imagen 9: Un tiro libre

Fuente: Propia

LEYENDA: UN TIRO LIBRE

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

◁ : sin ángulo en el brazo

- : Inicio del movimiento desde la unión del brazo con el hombro.
- I : Medida aproximada el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: existe un margen de error del 40% por lo que no existe una elongación correcta del brazo.

ASPECTO MEJORADO: el dedo índice debe estar señalando un tiro, el brazo debe formar una L con un ángulo de 90°, el antebrazo y mano con el dedo completamente estirado con un porcentaje del 55%

Señalización # 5



Imagen 10: Intento de tres puntos

Fuente: Propia

LEYENDA: INTENTO DE TRES PUNTOS

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : sin ángulo en el brazo

- : Inicio del movimiento desde la unión del brazo con el hombro.

I : Medida aproximada, el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: existe un margen de error del 30% por lo que no existe una elongación correcta del brazo.

ASPECTO MEJORADO: el brazo debe estar completamente estirado y los dedos deben señalar que el jugador está haciendo un intento tiro de tres puntos con un porcentaje del 45%

Señalización # 6

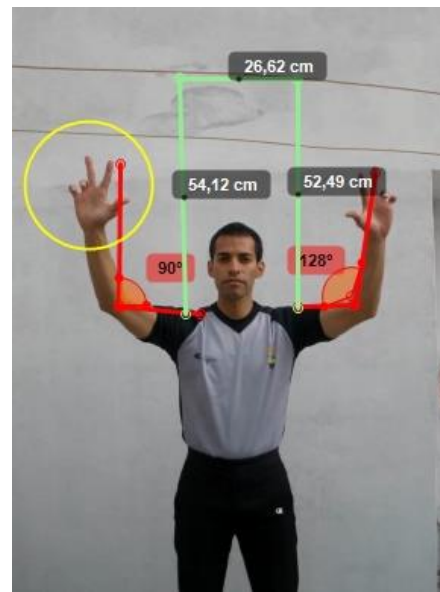


Imagen 11: Canasta Válida de tres puntos

Fuente: Propia

LEYENDA: CANASTA VÁLIDA DE TRES PUNTOS

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

◁ : sin ángulo en el brazo

• : Inicio del movimiento desde la unión del brazo con el hombro.

I : Medida aproximada, el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: existe un margen de error del 50% por lo que no existe una elongación correcta del brazo.

ASPECTO MEJORADO: los dos brazos deben estar completamente estirados y señalando que la canasta fue válida de tres puntos con los dedos bien separados para que los espectadores puedan observar que es una canasta de tres puntos con un porcentaje del 50%.

Señalización # 7



Imagen 12: Falta ofensiva

Fuente: Propia

LEYENDA: FALTA OFENSIVA

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : ángulo debajo del brazo

- : Inicio del movimiento desde la unión del brazo con el hombro.

I : Medida aproximada el largo de los brazos del árbitro en forma frontal.

ASPECTO ACTUAL: existe un margen de error del 35% por lo que no existe una elongación correcta del brazo de forma frontal.

ASPECTO MEJORADO: El puño cerrado y el brazo extendido formando un ángulo de 90° entre la caja toxica y el brazo con un porcentaje del 55% .

Señalización # 8



Imagen 13: Bloqueo

Fuente: Propia

LEYENDA: BLOQUEO

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : ángulo en los antebrazos

• : Inicio del movimiento desde la unión hombro con el brazo.

I : Medida aproxima el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: no existe un margen de error.

ASPECTO MEJORADO: los brazos deben estar formando un ángulo y las dos manos en las caderas con un ligero agarre y en la espalda siempre deben estar erguida.

Señalización # 9



Imagen 14: Uso ilegal de manos

Fuente: Propia

LEYENDA: USO ILEGAL DE MANOS

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : sin ángulo en el brazo

• : Inicio del movimiento desde la unión del brazo con el hombro.

I : Medida aproximada el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: no existe un margen de error.

ASPECTO MEJORADO: Es un golpe en la muñeca formando un ángulo de 90° con el brazo, la mira fija.

Señalización # 10

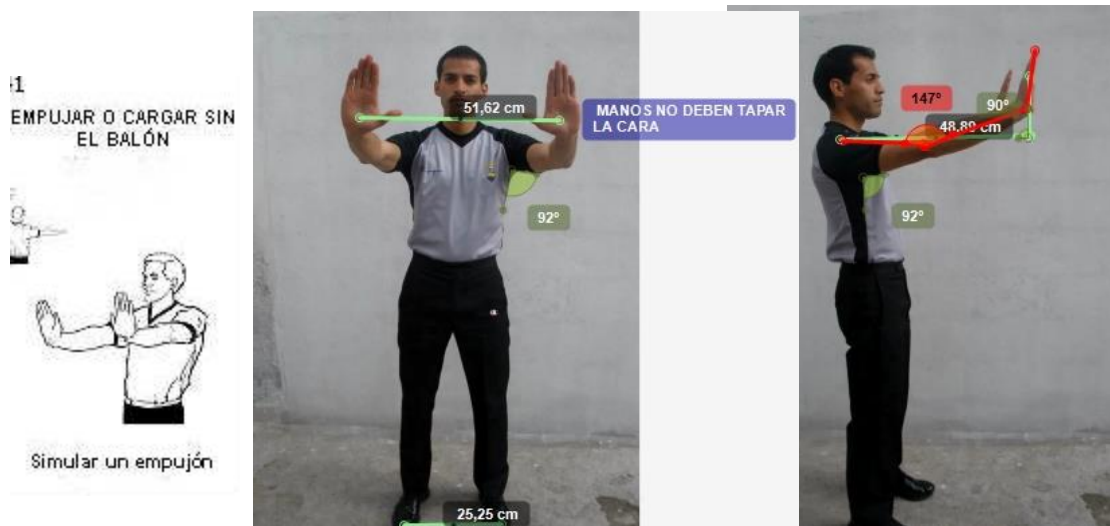


Imagen 15: Carga

Fuente: Propia

LEYENDA: CARGA

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : sin ángulo en el brazo

- : Inicio del movimiento desde la unión del hombro con el brazo.

I : Medida aproximada el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: existe un margen de error del 30% por lo que no existe una elongación correcta del brazo de forma frontal y existen un ángulo.

ASPECTO MEJORADO: Los brazos tienen que estar completamente estirados hacia adelante, las manos no deben estar juntas para no tapar la visibilidad al momento de dar la señalización con un porcentaje de 50%

Señalización # 11

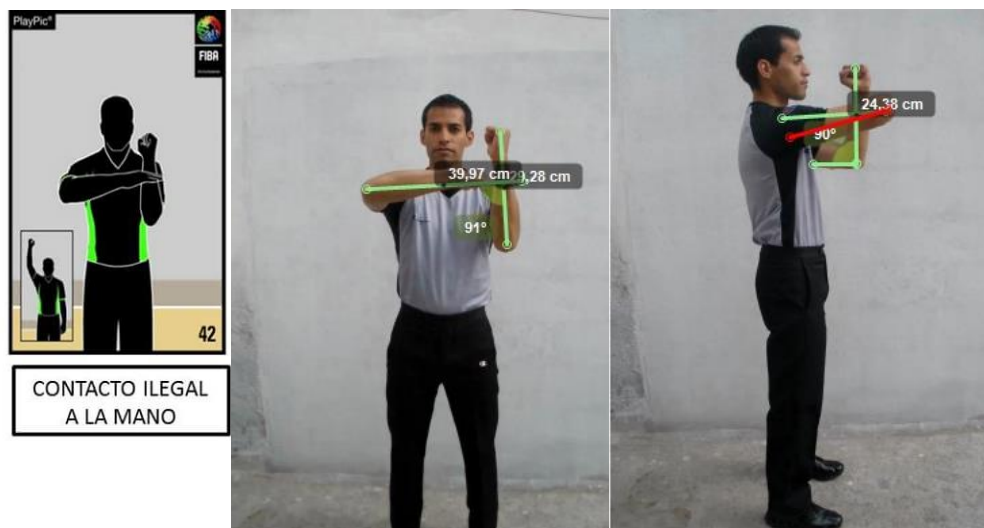


Imagen 16: Contacto ilegal de manos

Fuente: Propia

LEYENDA: CONTACTO ILEGAL DE MANOS

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : ángulo en el brazo (formado en el codo).

• : Inicio del movimiento desde la unión del hombro al brazo.

I : Medida aproximada el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: existe un margen de error del 40% por lo que está en diagonal el brazo.

ASPECTO MEJORADO: el ángulo de cada uno de los brazos debe ser de 90° la una mano debe estar hecho puño y la otra debe estar abierta realizando un pequeño golpe hacia la otra muñeca con un porcentaje del 50%

Señalización # 12

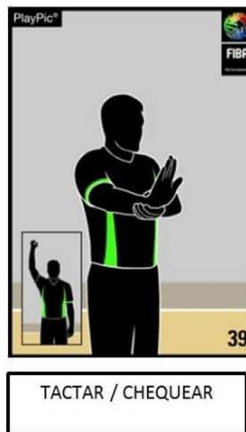


Imagen 17: Chequear

Fuente: Propia

LEYENDA: CHEQUEAR

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : sin ángulo en el brazo

- : Inicio del movimiento desde la unión del hombro al brazo.

I : Medida aproximada el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: no existe un margen de error.

ASPECTO MEJORADO: la palma de la mano debe estar estirada, el otro brazo se estar ligeramente flexionada y la mano debe coger la muñeca de la mano que está señalando.

Señalización # 13



Imagen 18: Agarra

Fuente: Propia

LEYENDA: AGARRA

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : ángulo entre la caja torácica y el brazo.

- : Inicio del movimiento desde la unión del hombro con el brazo y los costados de la caja torácica.

I : Medida aproximada el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: existe un margen de error del 40% por lo que no existe una formación correcta del ángulo.

ASPECTO MEJORADO: debe agarrar la muñeca y halar hasta el pecho siempre con la mirada a la mesa de control con un porcentaje del 50%

Señalización # 14



Imagen 19: Antideportiva

Fuente: Propia

LEYENDA: ANTIDEPORATIVA

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

◁ : sin ángulo en el brazo

• : Inicio del movimiento desde la unión del brazo con el hombro.

I : Medida aproximada el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: no existe un margen de error

ASPECTO MEJORADO: Debe estar los brazos formando un ángulo de 90° y sobre todo la señalización no debe tapar la cara.

Señalización # 15

4/

FALTA DESCALIFICANTE



Los dos puños cerrados

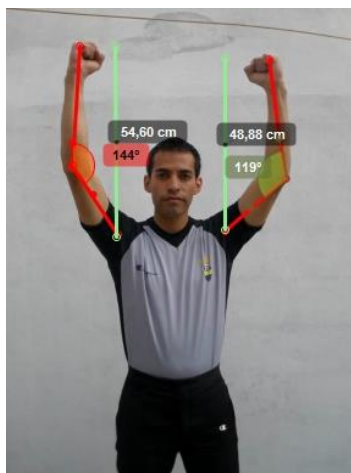


Imagen 20: Falta descalificadora

Fuente: Propia

LEYENDA: FALTA DESCALIFICADORA

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta



: sin ángulo en el brazo

- : Inicio del movimiento desde la unión del hombro con el brazo.

I : Medida aproximada el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: existe un margen de error del 40% por lo que no existe una elongación correcta de los brazos.

ASPECTO MEJORADO: deben estar los brazos completamente estirados sin formar ningún ángulo la mirada fija hacia la mesa de control demostrando seguridad al momento de realizar la señalización con un porcentaje del 55%

Señalización # 16

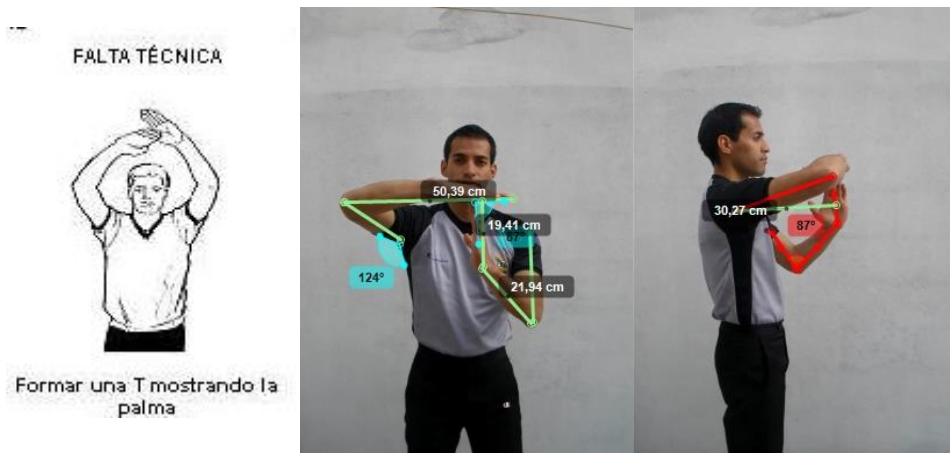


Imagen 21: Falta técnica

Fuente: Propia

LEYENDA: FALTA TÉCNICA

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : sin ángulo en el brazo

- : Inicio del movimiento desde la unión del hombro con el brazo.

I : Medida aproximada el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: existe un margen de error del 40% por lo que no existe una formación correcta del ángulo de forma lateral.

ASPECTO MEJORADO: su brazo debe formar un ángulo de 90° señalando un T a la altura del pecho, mirada fija hacia la mesa de control demostrando seguridad al momento de realizar la señalización, con un porcentaje del 55%

Señalización # 17



Imagen 22: Sustitución

Fuente: Propia

LEYENDA: SUSTITUCIÓN

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : ángulo en el brazo

• : Inicio del movimiento desde la unión del hombro al brazo.

I : Medida aproximada el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: existe un margen de error del 10% por lo que no existe una correcta formación de la X con la muñeca.

ASPECTO MEJORADO: debe cruzar los brazos formando un X estirando por completo las manos la mirada fija y sin perder de vista alguna indicación desde la mesa de control, con un porcentaje del 85%

Señalización # 18

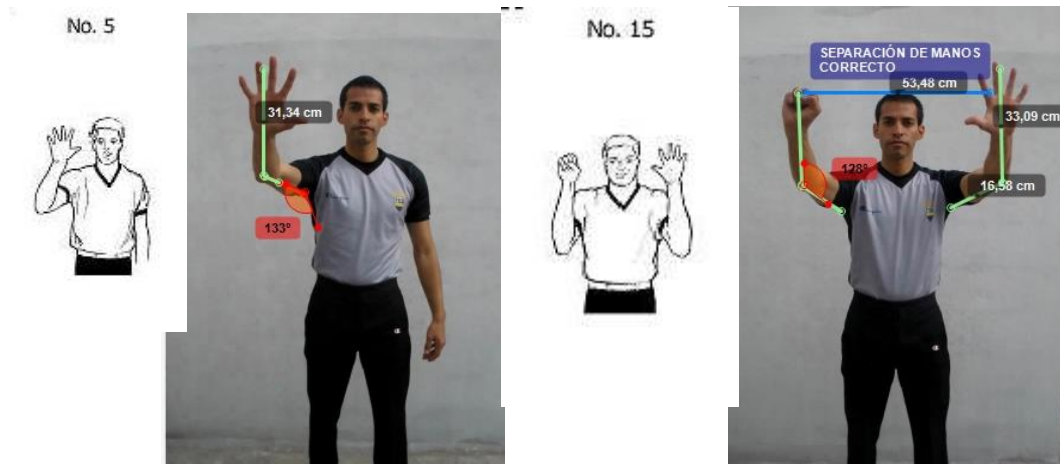


Imagen 23: Comunicación de una falta a la mesa de anotadores

Fuente: Propia

LEYENDA: COMUNICACIÓN DE UNA FALTA A LA MESA DE ANOTADORES

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : ángulo en el brazo

- : inicio del movimiento desde la unión del hombro con el brazo.

I : medida aproxima el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: existe un margen de error del 40% por lo que no existe una formación correcta del ángulo.

ASPECTO MEJORADO: los brazos deben estar ligeramente flexionados para señalar los números de los jugadores cuando cometen una falta, los dedos deben quedar separados para que se puede distinguir el número desde la mesa de control, con un porcentaje del 55%

Señalización # 19



Imagen 24: Tiempo muerto registrado

Fuente: Propia

LEYENDA: TIEMPO MUERTO REGISTRADO

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : ángulo en el brazo

- : Inicio del movimiento desde la unión del hombro con el brazo.

I : Medida aproxima el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: existe un margen de error del 20% por lo que no existe una formación correcta del ángulo entre la caja toraxíca y el brazo y muy elevada la señal.

ASPECTO MEJORADO: se debe formar una T entre la palma de la mano y el dedo índice, formar ángulos correctos con los brazos, para que la señal sea más técnica y estética con un porcentaje del 60%.

Señalización # 20

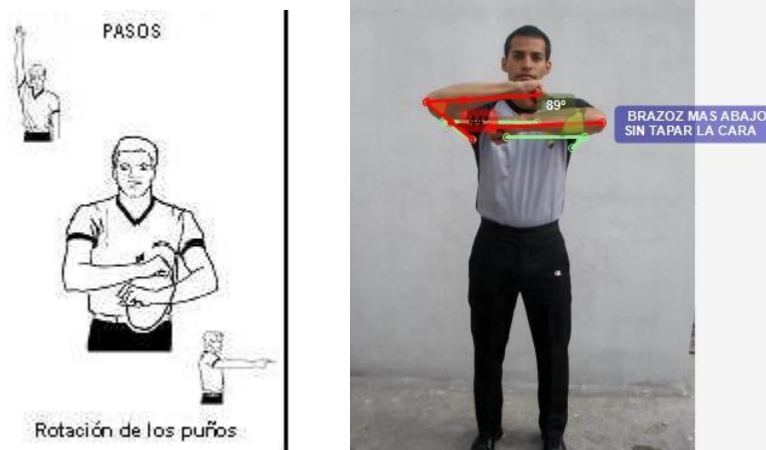


Imagen 25: Pasos

Fuente: Propia

LEYENDA: PASOS

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : ángulo en el brazo

- : Inicio del movimiento desde la unión del hombro con el brazo.

I : Medida aproxima el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: existe un margen de error del 40% por lo que no existe una formación correcta del ángulo de los brazos.

ASPECTO MEJORADO: los brazos deben formar ángulos de 90° con los bordes de la caja torácica para logara que la señalización no sea muy lenta ni muy rápida con un porcentaje del 50%.

Señalización # 21



Imagen 26: Doble Dibling

Fuente: Propia

LEYENDA: DOBLE DIBLING

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : ángulo en el brazo

- : Inicio del movimiento desde la unión del hombro con el brazo.

I : Medida aproxima el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: existe un margen de error del 30% por lo que no existe una formación correcta del ángulo formado por el brazo y el torax.

ASPECTO MEJORADO: los brazos deben estar completamente estirados y formar una ángulo de 90° con el pecho, al igual que las manos con los dedos debe estar estirados con un porcentaje del 50%

Señalización # 22



Imagen 27: Salto (Balón retenido)

Fuente: Propia

LEYENDA: SALTO

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : sin ángulo en el brazo

- : Inicio del movimiento desde la unión del hombro con el brazo.

I : Medida aproxima el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: no existe un margen de error.

ASPECTO MEJORADO: los brazos deben estar estirados con la abertura del ancho de los hombros y los dedos pulgares señalando hacia arriba.

Señalización # 23



Imagen 28: Golpe intencional con el pie

Fuente: Propia

LEYENDA: GOLPE INTENCIONAL CON EL PIE

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : sin ángulo en el brazo

• : Inicio del movimiento desde la unión del hombro con el brazo.

I : Medida aproxima el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: no existe un margen de error.

ASPECTO MEJORADO Debe estirar completamente la pierna y el brazo y mano debe señalar la punta del pie.

Señalización # 24

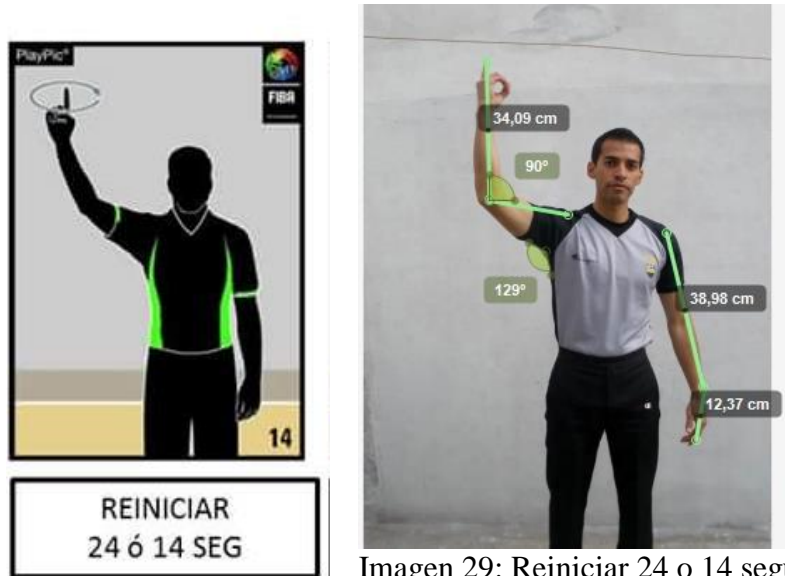


Imagen 29: Reiniciar 24 o 14 segundos

Fuente: Propia

LEYENDA: REINICIAR 24 O 14 SEGUNDOS

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : sin ángulo en el brazo

- : Inicio del movimiento desde la unión del hombro con el brazo.

I : Medida aproxima el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: no existe un margen de error.

ASPECTO MEJORADO El brazo debe tener una ligera flexión y el dedo índice debe realizar un círculo indicando a la mesa de control lo que se debe hacer.

Señalización # 25

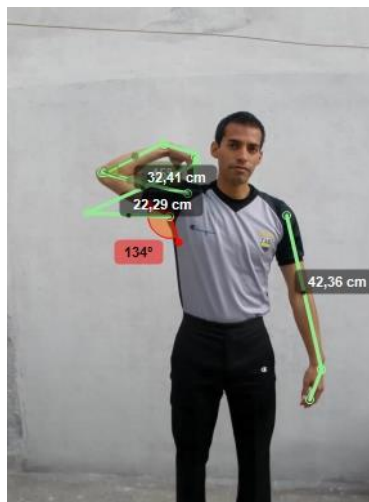


Imagen 30: Violación de 24 segundos

Fuente: Propia

LEYENDA: VIOLACION DE 24 SEGUNDOS

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : sin ángulo en el brazo

- : Inicio del movimiento desde la unión del hombro con el brazo.

I : Medida aproxima el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: existe un margen de error del 20% al formar un ángulo demasiado arriba.

ASPECTO MEJORADO: El brazo debe realizar una flexión en donde se unen los dedos con el hombro, tener cuidado de no inclinar el cuerpo a ningún lado, con un porcentaje del 55%.

Señalización # 26



Imagen 31: Doble Falta

Fuente: Propia

LEYENDA: DOBLE FALTA

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : ángulo en el brazo

- : Inicio del movimiento desde la unión del hombro con el brazo.

I : Medida aproximada el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: existe un margen de error 25% por cuanto está mal formado el ángulo

ASPECTO MEJORADO: Formar los ángulos de 90° al momento de realizar la señal y al instante que se cruza los brazos estos no deben tapar la cara la señal correcta es sobre la cabeza, con un porcentaje del 55%.

Señalización # 27

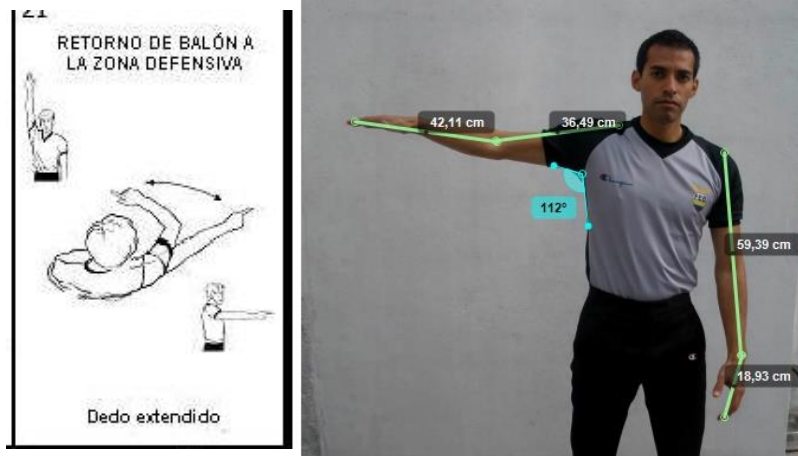


Imagen 32: Retorno de balón (retroceso)

Fuente: Propia

LEYENDA: RETROCESO DEL BALÓN

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : ángulo en el brazo

• : Inicio del movimiento desde la unión del hombro con el brazo.

I : Medida aproximada el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: no existe un margen de error.

ASPECTO MEJORADO: El brazo debe estar estirado y formar el ángulo correcto y plasmar un ligero movimiento del brazo de un lado al otro.

Señalización # 28

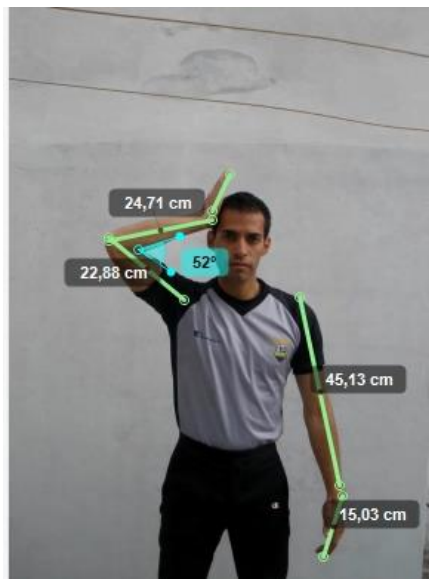
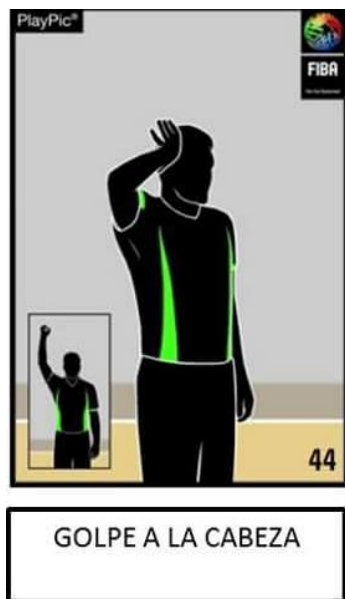


Imagen 33: Golpe en la Cabeza

Fuente: Propia

LEYENDA: GOLPE EN LA CABEZA

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : ángulo en el brazo

- : Inicio del movimiento desde la unión del hombro con el brazo.

I : Medida aproxima el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: no existe un margen de error.

ASPECTO MEJORADO: El brazo debe formar un ángulo, la mano debe topar ligeramente la cabeza, siempre manteniendo la mirada hacia la mesa de control.

Señalización # 29

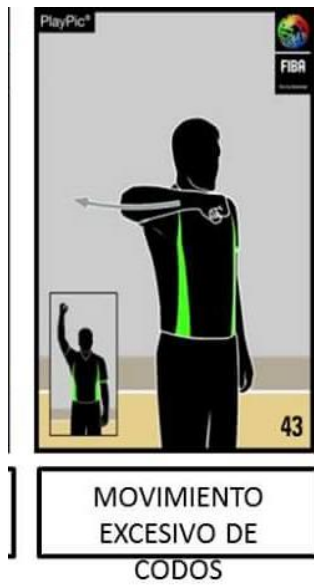


Imagen 34: Excesivo uso de codos

Fuente: Propia

LEYENDA: EXCESIVO USO DE CODOS

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : ángulo en el brazo

• : Inicio del movimiento desde la unión del hombro con el brazo.

I : Medida aproximada el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: no existe un margen de error.

ASPECTO MEJORADO: El brazo debe realizar un ligero movimiento en donde se destaque el uso incorrecto de los codos, formando un ángulo de 90° entre el brazo y el costado del pecho.

Señalización # 30

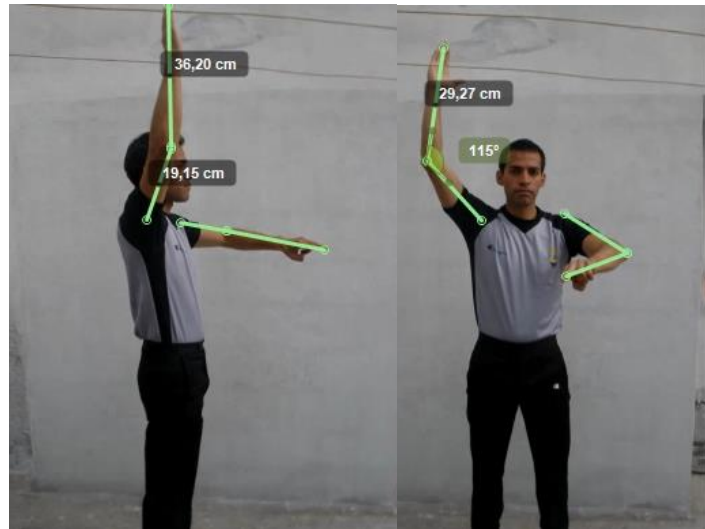



Imagen 35: Conteo para realizar un saque

Fuente: Propia

LEYENDA: CONTEO PARA REALIZAR UN SAQUE

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

 : ángulo en el brazo

• : Inicio del movimiento desde la unión del hombro con el brazo.

I : Medida aproximada el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: no existe un margen de error.

ASPECTO MEJORADO: los dos brazos deben estar completamente estirados el uno detiene el tiempo y el otro realiza el conteo para que el jugador realizase el saque.

Señalización # 31



Imagen 36: Canasta anulada

Fuente: Propia

LEYENDA: CANASTA ANULADA

Línea Roja: señal errónea

Línea Verde: señal correcta

∠ : ángulo en el brazo

• : Inicio del movimiento desde la unión del hombro con el brazo.

I : Medida aproximada el largo de los brazos del árbitro.

ASPECTO ACTUAL: no existe un margen de error.

ASPECTO MEJORADO: Los brazos deben estar flexionados hacia el pecho, sin tapar la cara y realizar un desplazamiento delante del cuerpo, realizando una extensión de los brazos hacia los costados.

**DATOS FINALES DE CADA UNA DE LAS SEÑALES DE LOS ÁRBITROS
DE BALONCESTO DENTRO DE LA CANCHA DE JUEGO**

SEÑALIZACIÓN	ANTES	ACTUAL	MEJORÓ
1	10%	20%	60%
2	20%	30%	40%
3	35%	45%	55%
4	30%	40%	55%
5	20%	30%	45%
6	40%	50%	50%
7	25%	35%	55%
8	----	-----	-----
9	----	-----	-----
10	20%	30%	50%
11	30%	40%	50%
12	-----	-----	-----
13	30%	40%	50%
14	---	-----	-----
15	30%	40%	55%
16	30%	40%	55%
17	5%	10%	85%
18	30%	40%	55%
19	10%	20%	60%
20	30%	40%	50%
21	20%	30%	50%
22	-----	-----	-----
23	-----	-----	-----
24	-----	-----	-----
25	10%	20%	55%
26	15%	25%	55%
27	-----	-----	-----
28	-----	-----	-----
29	-----	-----	-----
30	-----	-----	-----
31	-----	-----	-----

Tabla 20.- Cuadro de datos
Elaborado por: Verónica Medina

Análisis de los datos: mediante la tabla nos damos cuenta que en cada uno de las señales ha existido porcentajes muy bajos ANTES en los árbitros, en el estudio ACTUAL el porcentaje ha subido en cada una de las señales y existe un notable MEJORAMIENTO luego del estudio realizado.

Interpretación: con los resultados que se obtuvo en la tabla nos damos cuenta muy claramente que el descuido de los árbitros con las señales ha sido muy evidente, por lo que los árbitros deben siempre tener en cuenta que dentro de la mecánica la señalización es algo muy importante para que el desempeño dentro de la cancha sea el más óptimo y cabe mencionar que la elegancia, presentación dentro y fuera de la cancha debe ser distinguida para cada uno de los árbitros de baloncesto.

6.8 Administración

La propuesta será administrada y dirigida por la Investigadora, Comisionado Provincial pertenecen al Colegio de Árbitros, cada uno de los árbitros quienes serán los responsables directos de tener claro los objetivos y logros a desempeñarse para la ejecución de esta propuesta.

Se socializará mediante la ejecución de una guía virtual, en la cual tendrán participación activa toda del comisionado provincial, quien tendrá la responsabilidad de alinear el trabajo a los árbitros que forman parte de la investigación.

Será ejecutante esta propuesta mediante la entrega del link de la guía virtual de las posturas, señalizaciones y mecaniza para los árbitros de la provincia de Tungurahua mediante el programa biomecánico kinovea.

Bibliografía

- Anual, E. (2009). *Área Física*. Obtenido de <https://www.clubdelarbitro.com/articulos/359312.pdf>
- Árbitraje, A. d. (2009). *Filosofía*. Obtenido de <https://www.clubdelarbitro.com/articulos/254708.pdf>
- Arbitraje, T. d. (2009). *Area de Técnica de Arbitraje*. Obtenido de <https://www.clubdelarbitro.com/articulos/254708.pdf>
- Árbitro. (17 de Abril de 2010). Obtenido de <https://www.clubdelarbitro.com/articulos/431741.pdf>
- Árbitro. (17 de Abril de 2010). *Artículo club de árbitros*. Obtenido de FIBA: <https://www.clubdelarbitro.com/articulos/431741.pdf>
- Árbitro de baloncesto*. (1999). Obtenido de <http://www.efdeportes.com/efd17/arbalm.htm>
- Baloncesto. (1975). Obtenido de <http://www.fibaamericas.com/default.asp>
- baloncesto. (2013). Obtenido de https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Trío_arbitral_de_baloncesto.jpg
- Baloncesto. (13 de Febrero de 2014). *Los fundamentos técnicos de Baloncesto*. Obtenido de <http://www.fbrm.es/los-fundamentos-tecnicos-en-el-baloncesto-3/>
- baloncesto. (2015). Obtenido de <http://www.fibaamericas.com/reglas.asp>
- Baloncesto. (21 de Enero de 2016). Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Posiciones_del_baloncesto
- baloncesto, R. d. (2014).
- Basketball, A. d. (8 de Agosto de 2009). *Mecánica de Arbitraje*. Obtenido de <http://arbitrando.blogspot.com/2009/08/mecanica-de-arbitraje.html>
- Biomecánica*. (2013). Obtenido de <http://www.deposoft.com.ar/repo/bloque%20comun/BiomecánicaDeportiva.pdf>

- Biomecánica Deportiva*. (2013). Obtenido de <http://www.juntadeandalucia.es/cultura/blog/la-ciencia-aplicada-al-deporte/>
- Blazevich, A. (2013). *Biomecánica Deportiva*. En A. Blazevich, *Biomecánica Deportiva Manual para la mejora del rendimiento* (págs. 53-54). España: Paidotribo.
- Chiriboga, M. D. (2005). *Biomecánica IV*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/coloradovastell/biomecanica-iv>
- Comas, M. (1991). En M. Comas. Madrid: Gymnos.
- Comas, M. (1991). En M. Comas. Madrid: Gymnos.
- Cometti, G. (2015). La preparación física en el baloncesto. En G. Cometti, *La preparación física en el baloncesto* (pág. 17). Barcelona: Paidotribo.
- Deportiva, k. (2015). *Baloncesto*. Obtenido de <http://sinergia2000.com.ar/imagenes/monografiabasquet2015.pdf>
- deportivo, A. (26 de Junio de 2015). *EFdeporte.com*. Obtenido de http://m.efdeportes.com/articulo/%BFque_es_necesario_para_ser_un_arbitro_de_baloncesto%3F/181
- Donskoi. (1988). *Biomecánica de los ejercicios*. En A. Blazevich, *Biomecánica de los ejercicios* (pág. 15). La Habana, Cuba: Raduga Moscu, Pueblo y Educación.
- Donskoi, D. (1982). *Biomecánica con fundamentos de la técnica deportiva*. En D. Donskoi, *Biomecánica con fundamentos de la técnica deportiva* (pág. 289). La Habana: Pueblo y Educación.
- Fajardo, T. (1999). Reglamento de Baloncesto.
- física, A. (s.f.). *definicion miles de terminos*. Obtenido de <http://definicion.mx/actividad-fisica/>
- Garrido, S., & Mardones, M. (14 de 12 de 2015). *Análisis biomecánico de la técnica de tiro libre en básquetbol*. Obtenido de Análisis biomecánico de la técnica de tiro libre en básquetbol: <http://www.efdeportes.com/efd216/analisis-biomecanico-de-tiro-libre-en-basquetbol.htm>

Genética. (29 de Septiembre de 2014). Obtenido de <http://www.fbrm.es/genetica-fisica-y-psicologia-en-el-baloncesto/>

Grupo Océano. (s.f.). Manual de Educación Física y Deporte. En *Manual de Educación Física y Deporte* (pág. 17). Barcelona: Océano.

Madrid, F. d. (s.f.). *Federación de Baloncesto de Madrid*. Obtenido de http://fbm.es/images/documentos/temp1516/ReglasOficialesFBM_1516.pdf

Manual de la Mecánica. (17 de Abril de 2010). Obtenido de <https://www.clubdelarbitro.com/articulos/431741.pdf>

Marco, P. (2010). Técnica Táctica del Baloncesto. En M. Paredes, *Técnica Táctica del Baloncesto* (págs. 3-5). Ambato: nn.

Mastrángelo, J. (2015). *Basquetbol*. Obtenido de <http://sinergia2000.com.ar/imagenes/monografiabasquet2015.pdf>

Monografias. (s.f.). *Recreación*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos88/que-es-recreacion/que-es-recreacion.shtml#ixzz3dMyYiUbq>

Paredes, M. (s.f.). Técnica y Táctica del Baloncesto.

Pérez-Soriano, P., & Llana Belloch, S. (2015). Biomecánica Básica . En P. Pérez-Soriano, & S. Llana Belloch, *Biomecánica Básica aplicada a la actividad física y el deporte* (págs. 86-88). Barcelona: Paidotribo.

Pinilla, A. J. (2009). *Árbitro en proyección*. Obtenido de Federación Española de Baloncesto: <https://www.clubdelarbitro.com/articulos/50658.pdf>

Reglamento. (2010).

Reyes, M. M. (14 de Diciembre de 2015). *Análisis biomecánico de la técnica de tiro libre en básquetbol*. Obtenido de <http://www.efdeportes.com/efd216/analisis-biomecanico-de-tiro-libre-en-basquetbol.htm>

Salud, A. F. (s.f.). *actividadfisica.net*. Obtenido de www.actividadfisica.net/actividad-fisica-definicion-actividad-fisica.html

- Soto, C. Á. (s.f.). *Introducción general El deporte, un reflejo de la vida social*.
Obtenido de
<http://deportes.dipalme.org/Priva08/WEB/UserFiles/file/JUEGA%20LIMPIO/MODULOS/MODULO%201/MODULO1Cornelio%20Aguila%20ok.pdf>
- Suárez, G. R. (2009). *Biomecánica deportiva y control del entrenamiento*.
Obtenido de
http://viref.udea.edu.co/contenido/publicaciones/expo2009/biomecánica_2009.pdf
- tecnología aplicada al deporte*. (s.f.). Obtenido de
http://www.csd.gob.es/csd/estaticos/documentos/50_150.pdf
- Velázquez, D. L. (s.f.). *capacidades físicas*. Obtenido de
<https://deportivasfesaragoza.files.wordpress.com/2008/09/capacidades-fisicas-correcto.pdf>
- Venegas, J. (s.f.). Diccionario básico ilustrado. En J. Venegas, *Para entender la actividad física* (pág. 159).
- Venegas, J. (s.f.). Diccionario Básico ilustrado. En J. Venegas, *Para entender la actividad física* (pág. 6).
- wikipedia. (2007). *Baloncesto*. Obtenido de
<https://es.wikipedia.org/wiki/Baloncesto>
- Wissel, H. (1990). Baloncesto Aprender y progresar. En H. Wissel, *Baloncesto Aprender y progresar* (pág. 205). Barcelona: Paidotribo.

Elaborado por: Verónica Medina

ANEXOS

Para móvil

www.slideshare.net/mobile/chinitaleosan/gua-virtual-rbitros-baloncesto

Para la computadora

<https://www.slideshare.net/chinitaleosan/gua-virtual-rbitros-baloncesto>



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN CENTRO DE ESTUDIOS Y POSGRADO MAESTRÍA EN CULTURA FÍSICA Y ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

ENCUESTA

APLICADA A:

Comisionado

Árbitros Nacionales

Árbitros de Tungurahua.

Objetivo: Recoger información sobre el proceso Biomecánico en el desempeño de los árbitros de la provincia de Tungurahua

Instructivo:

- Por favor lea cuidadosamente todas las preguntas de este cuestionario antes de contestarlas
- Elija una sola alternativa de respuesta y marque la misma con una (X), si su respuesta es Si llene la información requerida.
- Conteste todas las preguntas, al ser anónima la encuesta, se espera que responda con absoluta libertad y sinceridad; pues sus respuestas ayudaran al Investigador a plantear una alternativa de solución al problema.

1. ¿Cree usted que la los árbitros deben mejorar sus posturas dentro de la cancha?

SI

NO

2. ¿Piensa usted que la biomecánica ayudará a mejorar las posturas de los árbitros?

SI

NO

3. ¿Qué cree usted que les hace falta al arbitraje tungurahense para mejorar su postura dentro de la cancha?



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN CENTRO DE ESTUDIOS Y POSGRADO MAESTRÍA EN CULTURA FÍSICA Y ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

CONOCIMIENTO

APTITUD

AMBAS

4. ¿Cree que los árbitros de Tungurahua deban saber la mecánica arbitral para que puedan rendir mejor dentro y fuera de la cancha?

SI

NO

5. ¿Es posible que mediante el estudio del movimiento se pueda corregir la postura de los árbitros de Tungurahua?

SI

NO

6. ¿Cree que deba existir un mayor desempeño técnico de los árbitros en el Tungurahua?

SI

NO

7. ¿Cuál cree que sea la debilidad que poseen los árbitros de Tungurahua en el desempeño técnico?

UBICACIONES

SEÑALIZACIÓN

INTERPRETACIÓN

8. ¿Cuál cree usted que pueda ser la mejor preparación para que tengan un buen desempeño los árbitros de Tungurahua?

FÍSICA

FISICA/ PSICOLÓGICA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN CENTRO DE ESTUDIOS Y POSGRADO MAESTRÍA EN CULTURA FÍSICA Y ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

9. ¿Un árbitro para desempeñarse de la mejor manera debe conocer cada una de las reglas con sus interpretaciones dentro del baloncesto?

SI

NO

NINGUNA

10. ¿Conoce la importancia para que un árbitro deba conocer cada una de las reglas con sus interpretaciones del Baloncesto?

SI

NO

Gracias por su colaboración

