UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA:

DE CULTURA FISICA Y ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

TESINA DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN CULTURA FISICA Y ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

TÍTULO DE TESINA:

INFLUENCIA DE LA FUERZA EXPLOSIVA EN LA EJECUCION DEL SALTO Y CABECEO DE LOS JUGADORES DE FUTBOL DE LA SEGUNDA CATEGORIA DEL CLUB STAR DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PERIODO AGOSTO-OCTUBRE DEL 2011

Autores:

Fabricio Israel Barragán Llanos

Wilson Heriberto Sánchez Chacha

Tutor:

Lic. Henry Gutiérrez

Riobamba 1 de Abril del 2012

CERTIFICACION

Por la presente, hago constar que he leído el protocolo de la tesina de Grado, presentado por los Srs. Fabricio Israel Barragán Llanos y Wilson Heriberto Sánchez Chacha para optar al título de licenciado en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo con el tema, Influencia de la fuerza explosiva en la ejecución del salto y cabeceo de los jugadores de futbol de la segunda categoría del club Star de la ciudad de Riobamba, periodo agosto-octubre del 2011 y que faculto para que realice la presentación de la Defensa Privada de su trabajo.

Riobamba 10 de Abril del 2012

…….

HENRY GUTIERREZ

DERECHO DE AUTORÍA

Nosotros Fabricio Barragán y Wilson Sánchez Somos responsables de todo el contenido de este trabajo investigativo, los derechos autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.

RECONOCIMIENTO

A la Universidad Nacional de Chimborazo por incentivar a los jóvenes a obtener éxitos en su vida estudiantil.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por la salud y vida que me ha dado, a mi familia, que han dado su mayor esfuerzo y apoyo tanto físico, económico y moral, a mi maestros que supieron guiarme a lo largo de mi vida universitaria, finalmente deseo agradecer a mis amigos y compañeros que fueron parte esencial de mi formación como persona.

(FABRICIO BARRAGÁN)

AGRADECIMIENTO

A mi madre Gracias por ayudarme a salir adelante en la adversidad, por hacer de mí lo que hoy soy: gente de provecho, de grandes ideales y noble corazón.

(WILSON SANCHEZ)

RESUMEN

La Fuerza Explosiva es fundamental en el accionar deportivo del futbol en todo su conjunto, debido a su característica anaeróbica de movimientos es importante desarrollarla con el fin de mejorar el nivel deportivo.

El tipo de estudio que se utilizó, fue un diseño no experimental de tipo transversal descriptivo, que permitió identificar de una forma más clara y precisa los ejercicios específicos, el manejo didáctico para preparar a los futbolistas permitiéndoles afrontar este tipo de exigencias físicas (fuerza explosiva) propias de competencia, la fuerza explosiva en la ejecución del salto y cabeceo de los jugadores de futbol de la segunda categoría del club star de la ciudad de Riobamba, teniendo como objetivo Determinar cómo influye la fuerza explosiva en la ejecución del salto y cabeceo de los jugadores de futbol de la segunda categoría del club star de la ciudad de Riobamba, periodo agosto-octubre del 2011.

Sustentados en múltiples consultas y publicaciones cuyos especialistas aseveran y resumen que la influencia que tiene la Fuerza Explosiva sobre los niveles de saltabilidad en el futbol es fundamental, ya que con la correcta ejecución de los diferentes ejercicios en las sesiones de entrenamiento de la misma, coadyuva para lograr el éxito de las acciones técnicas en las que interviene esa capacidad, en este caso aumentará el salto y cabeceo que es motivo de estudio en el presente trabajo.
Para la ejecución de este estudio se conto con el respaldo de 18 jugadores que conforman la plantilla del club star de la ciudad de Riobamba a quienes se les realizo test iníciales para observar el nivel de saltabilidad y posteriormente se aplicó ejercicios específicos de fuerza explosiva para evaluar si habido un mejoramiento en el nivel de saltabilidad en los jugadores de futbol del club star.

El diseño no experimental de tipo transversal descriptivo no será sometida a ningún tipo de método de selección debido a que es un grupo único y el más representativo del club.

Del análisis y discusión de los resultados se concluye que la hipótesis fue aceptada puesto que si influyo la fuerza explosiva en la ejecución del salto y cabeceo por lo que se recomienda la difusión de estos ejercicios específicos para desarrollar la fuerza explosiva presentada en este trabajo hacia el resto de entrenadores de otros clubes con el fin de que sea un referente e incluyan en sus sesiones de entrenamiento, para promover que las recomendaciones se cumplan, se preparo una propuesta para que los entrenadores se capaciten sobre la importancia de la fuerza explosiva en la ejecución del salto y cabeceo para que incluyan en sus planes de entrenamiento.

SUMMARY

The explosive strength is fundamental in the sporting work of the soccer as a whole, due to its anaerobic characteristics of movement, which is important to develop with the aim to improve the sporting level.

The type of study used, was a non experimental descriptive cross-sectional, which permitted to identify in a more precise and clearer way the specific exercises, the training management to train the soccer players, so that they can be able to face these kind to physical demands (explosive strength) which correspond to the competence, the explosive strength in the execution of the jump and pitch of the soccer players of the second category of the Star club of Riobamba. The objective is to determine the influence to the explosive strength in the execution of the jump and pitch of the soccer players of the second category of the Star club in Riobamba, period August-October 2011.

This Investigation work is supported by research and publication of many specialists who assert a summarize about the fundamental influence of the explosive strength on the levels of jumping on the soccer, because with the proper performance of the different exercises in the training sessions, this contributes to the success on the technical actions involved on this capacity, so that the jump and pitch will be increased, both of them are the object of study on the present research work.

Eighteen soccer players supported the development of this study, they make up the Star club in Riobamba, initial tests were applied to the players to observe their jumping level, and then specific tests were applied for the explosive strength to evaluate if there has been an improvement in the jumping level in the soccer players of the Star club.

The non experimental design of cross-sectional type is not going to be submitted to any method of selection because it is a unique group and the most representative of the club.

Reviewed by: Lic. Narcisa Fuertes Mgs

INDICE GENERAL

CERTIFICACION I
DERECHO DE AUTORÍA II
RECONOCIMIENTO III
AGRADECIMIENTO IV
RESUMEN V
SUMMARY VII
INDICE GENERAL VIII
INTRODUCCIÓN XIII

CAPÍTULO I 1

1.- PROBLEMATIZACIÓN. 1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA. 1
1.3 OBJETIVOS 2
1.3.1 OBJETIVO GENERAL: 2
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: 2
1.4 JUSTIFICACIÓN: 2

CAPÍTULO II 4

2. MARCO TEÓRICO. 4
2. 1. POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL: 4
2. 2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA: 4
LA FUERZA 8
CONCEPTOS DE FUERZA 8
MANIFESTACIONES DE LA FUERZA 8
FUERZA EXPLOSIVA 8
INFLUENCIA DE LA FUERZA EXPLOSIVA 10
CONCEPTO DE SALTO 11
CONCEPTO DE CABECEO 11
FASES DE EJECUCIÓN DEL SALTO EN EL CABECEO 12
FASE DE PREPARACIÓN 12
SALTO 14
LA IMPULSIÓN 15

EL CABECEO 16
FASE DE RECUPERACIÓN 16
DEFINICIÓN DE EJECUCIÓN DEL SALTO EN EL CABECEO 17
RELACIÓN DE LA FUERZA EXPLOSIVA Y LA EJECUCIÓN DEL SALTO EN EL CABECEO 19
MÉTODOS PARA EL DESARROLLO DE LA FUERZA 19
CONTRASTE DE LOS METODOS 20
METODO ISOMÉTRICOS: 21
MÉTODOS ISOMÉTRICOS Y EL FUTBOL 21
METODO EXCÉNTRICO: 22
METODO PLIOMÉTRICO: 22
METODO DE ELECTRO ESTIMULACIÓN 23
ALTERNANCIA DE LOS METODOS DE ACCIÓN 24
LA MUSCULACIÓN DE LAS PIERNAS 24
TIPOS DE EJERCICIOS DE FUERZA EXPLOSIVA PARA MEJORAR EL SALTO EN EL CABECEO 25
2.3. DEFINICIONES DE TERMINOS BÁSICOS 34
2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES 36
2.4.1 HIPÓTESIS 36
2.4.2. VARIABLES. 36
2.5: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES 37

CAPITULO III 38

3. MARCO METODOLÓGICO. 38
3.1 MÉTODO 38
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA 38
3.2.1. POBLACIÓN 38
3.2.2. MUESTRA 39
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS 39
DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA 40
DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA 40
GUÍA DE OBSERVACIÓN - DESCRIPCIÓN 41
VALIDEZ 41
3.4. TECNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS 41

CAPITULO IV 45

ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS 45
PRESENTACIÓN DE CUADROS COMPARATIVOS DE TEST FÍSICOS Y GUÍA DE OBSERVACIÓN INICIAL 56
EJERCICIOS PARA EL INCREMENTO DE LA FUERZA EXPLOSIVA 58
SALTOS LATERALES DE TOBILLO CON DOS PIES 59
FONDO Y SALTO VERTICAL 59
SALTO LATERAL SOBRE UN OBSTÁCULO 59
SALTOS FRONTALES SOBRE CONOS 59
SALTOS EN DIAGONAL 60
BRINCOS SOBRE VALLAS 60
SUBIR Y BAJAR LATERALMENTE 60
APLICACIÓN DE LOS EJERCICIOS 61
PRESENTACIÓN DE CUADROS COMPARATIVOS DE TEST FÍSICO Y GUÍA DE OBSERVACIÓN FINAL 73

CAPÍTULO V 89

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 89
A.- CONCLUSIONES 89
B.- RECOMENDACIONES 89

CAPITULO VI 91

PROPUESTA 91
BIBLIOGRAFIA 92
FUENTES ELECTRONICAS 93

INDICE DE LOS CUADROS

CUADRO 1 MASA, ESTATURA E ÍNDICE DE MASA CORPORAL (I.M.C) 43
CUADRO 2 TEST FÍSICOS INICIALES 45
CUADRO 3 GUIA DE OBSERVACIÓN Y EVALUACION TECNICA 49
CUADRO 4 TEST FÍSICO INICIALES 56
CUADRO 5 GUÍA DE OBSERVACIÓN INICIAL 57
CUADRO 6 TEST FÍSICOS FINALES 61
CUADRO 7 GUIA DE OBSERVACIÓN – EVALUACION TECNICA FINAL 65
CUADRO 8 TEST FÍSICOS FINALES 73
CUADRO 9 GUÍA DE OBSERVACIÓN FINAL 74
Tabla 10 ANÁLISIS DE LOS TEST FÍSICOS INICIALES Y FINALES 76
Tabla 11 GUIA DE OBSERVACION = EVALUACION TECNICA FINAL..... 80

INDICE DE LOS GRÁFICOS

GRÁFICO 1 SALTO VERTICAL FRONTAL EN CM..... 46
GRÁFICO 2 SALTO VERTICAL LATERAL EN CM..... 47
GRÁFICO 3 JUMP TEST EN CM..... 48

GRÁFICO 1 AL CABECEAR REALIZA EL SALTO CORRECTAMENTE..... 67
GRÁFICO 2 AL CABECEAR LA POSICION DE LOS BRAZOS ESTA A LA ALTURA DE LOS HOMBROS 68
GRÁFICO 3 AL CABECEAR REALIZA LA TORSION DEL TRONCO..... 69
GRÁFICO 4 PARA REALIZAR EL CABECEO EN EL IMPULSO SE AYUDA DE LOS BRAZOS..... 70
GRÁFICO 5 REALIZA CORRECTAMENTE LA CARRERA PARA EL CABECEO.... 71
GRÁFICO 6 AL CABECEAR GOLPEA LA PELOTA DE MANERA FUERTE..... 72

GRÁFICO 1 PROMEDIO AL CABECEAR REALIZAXXXXXX..... 82
GRÁFICO 2 PROMEDIO AL CABECEAR LA POSICIÓN DE LOS BRAZOS ESTÁ A LA ALTURA DE LOS HOMBROS..... 83
GRÁFICO 3 PROMEDIO AL CABECEAR REALIZA TORSIÓN DEL TRONCO 84

GRÁFICO 4 PROMEDIO PARA REALIZAR EL CABECEO EN EL IMPULSO SE AYUDA DE LOS BRAZOS 85
GRÁFICO 5 PROMEDIO REALIZA CORRECTAMENTE LA CARRERA PARA EL CABECEO 86
GRÁFICO 6 PROMEDIO AL CABECEAR GOLPEA LA PELOTA DE MANERA FUERTE 87
GRÁFICO 7 PROMEDIO DEL EQUIPO DE FUTBOL "STAR" PRE POST TEST 88

GRÁFICO 1 SALTO VERTICAL FRONTAL EN CM FINALES 62
GRÁFICO 2 SALTO VERTICAL LATERAL EN CM 63
GRÁFICO 3 JUMP TEST EN CM 64

GRÁFICO 1 PROMEDIO EN SALTO VERTICAL CM 77
GRÁFICO 2 PROMEDIO DE SALTO VERTICAL LATERAL CM 78
GRÁFICO 3 PROMEDIO JUMP TEST EN CM 79

INTRODUCCIÓN

Cconsidera (Zanon, 1988; Vittori, 1990; Vélez, 1991) que el fútbol es considerado como el mejor espectáculo del mundo, además la globalización lo hace muy conocido y popular; no tiene distinciones sociales, económicas, raciales ni culturales y su práctica se ha mantenido vigente desde sus orígenes hasta nuestra época contemporánea.

La práctica deportiva tiene como objetivo fundamental obtener los mejores resultados físicos o técnicos dependiendo de la modalidad deportiva, ya sea de carácter colectivo o individual con implementos o sin ellos y de esta manera obtener una preparación de calidad que garantice óptimos resultados en poco tiempo.

Dice (Vargas, 1982; Torres, 1993), que el futbol es un deporte explosivo en el que se realizan acciones a cíclicas que requieren por parte del jugador una gran capacidad de reacción y velocidad de ejecución destacando las manifestaciones reactivas de la fuerza en estas acciones.

La Fuerza Explosiva es básica en la práctica deportiva del Futbol que sin lugar a dudas es de índole anaeróbico en su estructura de juego, en su accionar tiene movimientos que no sobrepasan los 6 segundos y por tal motivo es útil y necesario desarrollar la fuerza explosiva como fuente de mejoramiento e incremento del nivel deportivo.

Este trabajo pretende demostrar la utilidad de la fuerza explosiva como base fundamental del futbol ya que ayuda no solo a saltar más alto, sino a que lo hagan con mayor explosividad en las acciones técnicas del salto y cabeceo.
El fútbol profesional muestra hoy en día un desarrollo estructurado y sistemático en el proceso de entrenamiento acorde a la vanguardia de las nuevas teorías, y metodologías de entrenamiento.

CAPÍTULO I

1.- PROBLEMATIZACIÓN.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El Deporte en general con el pasar del tiempo ha sufrido cambios en su forma de entrenamiento y forma de ejecutar los movimientos, los mismos que cada vez exigen mayor precisión y eficacia dependiendo de la acción a ejecutarse en determinado momento de la práctica deportiva. Los Deportes Colectivos que son ejecutados con pelota requieren en su accionar un amplio desarrollo de la coordinación ya que la misma juega un papel preponderante para el éxito de la ejecución técnica en el deporte del futbol.

El Deporte en la actualidad es de carácter científico ya que el individuo es un ser biopsicosocial, en el cual, profesores, entrenadores, metodólogos; analizan y coadyuvan a desarrollar sus capacidades y cualidades físicas, intelectuales, sicológicas para de esta manera cumplir con un aprendizaje holístico.
Se debe tomar en cuenta que la Fuerza Explosiva y la ejecución de movimientos anaeróbicos son la base del futbol, ya que sin el desarrollo de la fuerza explosiva nuestro accionar deportivo se ve limitado.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Cómo influye la fuerza explosiva en la ejecución del salto y cabeceo de los jugadores de futbol de la segunda categoría del club star de la ciudad de Riobamba, periodo agosto-octubre del 2011?

1.3 OBJETIVOS.

1.3.1 OBJETIVO GENERAL:

Determinar cómo influye la fuerza explosiva en la ejecución del salto y cabeceo de los jugadores de futbol de la segunda categoría del club star de la ciudad de Riobamba, periodo agosto-octubre del 2011.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Analizar las fases de ejecución del salto y cabeceo para mejorar el gesto técnico de los jugadores del club star.

Explicar los principales métodos actuales para el entrenamiento de la fuerza explosiva en el fútbol.

Definir el tipo de ejercicios de fuerza explosiva para mejorar el cabeceo en los jugadores del club Star de la ciudad de Riobamba.

1.4 JUSTIFICACIÓN:

Con el pasar de los años el futbol ha venido experimentando cambios en su estructura de juego, cada vez la ejecución de movimientos exigen mayor rapidez y precisión, así como es la ejecución del salto y cabeceo ya que sin una buena suspensión y rápida acción de las fibras musculares de contracción rápida no tendremos éxito en el accionar deportivo**.**

A nivel de futbol de segunda categoría en nuestra provincia y específicamente en el club STAR se ah visto un entrenamiento poco apropiado de los gestos técnicos del salto con impulso y sin impulso para la correcta ejecución del salto y cabeceo en el futbol, porque la mayoría de los entrenadores creen que siempre tener a un jugador

de una estatura alta van a ganar todos los cabeceos pero en realidad no es así, para tener un buen cabeceo se necesita de un entrenamiento optimo.

Por esta razón ante la necesidad de mejorar el nivel de desarrollo del futbol al momento de cabecear, y el afán de mejoramiento personal como entrenador del mismo. Esta investigación propone un escogitamiento de ejercicios de fuerza explosiva para mejorar los niveles de saltabilidad y mejorar la ejecución del salto y cabeceo mediante ejercicios específicos.

El aporte de esta investigación será significativo, ya que nos orientará de mejor manera al desarrollo de habilidades deportivas e incrementará el nivel de los jugadores del club Star de la segunda categoría de la ciudad de Riobamba.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO.

2. 1. POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL:

Cuando aplicamos una fuerza explosiva en cualquier gesto siempre se alcanza un pico máximo de fuerza, pero para ello es necesario que transcurra un cierto tiempo (ese pico no se alcanza de manera instantánea). Si este pico de fuerza explosiva se alcanza manifestando la fuerza a la mayor velocidad o rapidez posible, el valor del pico dependerá del tiempo disponible para manifestar la fuerza; a su vez el tiempo dependerá de la resistencia que se tenga que superar (a mayor resistencia mayor tiempo), lo cual determinará como hemos visto la velocidad de ejecución posible
Esto es muy importante en los deportes, ya que lo que interesa no es tanto la fuerza que se puede aplicar en las condiciones más favorables (mucha resistencia externa y mucho tiempo para manifestar la fuerza), sino la fuerza que se pueda manifestar en el tiempo que duran los gestos deportivos concretos, como es el caso del futbol.

2. 2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Según (González Badillo, 2000) La fuerza explosiva puede definirse como el resultado de la relación entre la fuerza producida (manifestada o aplicada) y el tiempo necesario para ello.

Dice (Hoff & Almasbakk, 1995) Podemos hablar de dos términos asociados a la fuerza explosiva: potencia máxima, que es el óptimo producto de fuerza y velocidad, y potencia específica, que es la potencia que se manifiesta en el gesto de competición.

Considera (Manno, 1999) Que con el objetivo de mejorar la fuerza explosiva, resulta interesante el aumento de la fuerza máxima, ya que esto está asociado con un aumento de la velocidad máxima del mismo movimiento.

Declara (Verkhoshansky, 1981) Que en las especialidades de fuerza rápida, entrenar con cargas pesadas durante un largo período, influye negativamente sobre el valor real de la capacidad de un sujeto de producir fuerza explosiva, velocidad de movimiento y el mecanismo de su regulación. Una relación tan negativa no se tiene muy en cuenta en la preparación multilateral de deportistas de nivel medio, pero se convierte en importante en los deportistas de alto nivel.

Afirma (Behm & Sale, 1993). Que la fuerza explosiva puede entrenarse con cualquier carga siempre que la producción de fuerza por unidad de tiempo sea la máxima posible, es decir, que la intención sea mover la carga con la mayor velocidad posible; pero, en cualquier caso, el efecto sobre la producción de fuerza será más acentuado en las condiciones de entrenamiento.

Mencionan (Gorostiaga, 1997; U. R. Newton & Kraemer, 1994). La fuerza explosiva puede mejorarse con un amplio abanico de intensidades, aunque esto se produce sólo cuando los sujetos tienen poca o ninguna experiencia en el trabajo de fuerza.

Define PLATANOV, V.N), . (1995 Cabecear el balón es tener precisión y decisión al momento de juntar la cabeza con la pelota y con la fuerza se produce una fuerza de Acción y Reacción la fuerza es una acción mutua entre dos o más cuerpos que puede producir deformaciones y /o alterar el movimiento de un cuerpo

Dicen BANFANTI, M. y A. PERENE. (2002). El cabeceo es la asignatura de cabeza o lo hacen con una técnica inadecuada, cuando es, tanto en defensa como en ataque pendiente de muchos jugadores, principalmente porque es algo que no se entrena, los niños tienen miedo a rematar, un gesto técnico imprescindible en el fútbol moderno.

Menciono Marco Trejo 1995 En el fútbol no solo se juega al ras del piso sino también aéreo. Y es aquí donde el jugador utiliza otra zona de contacto, la cabeza la parte del hueso frontal, con el golpe de la cabeza al balón se puede dar pase, rechazar y rematar, etc. Este fundamento requiere entrenamiento especial y saber utilizar correctamente todo el cuerpo en el momento del contacto del balón.

Declara MORALES, A. y ÁLVAREZ, M. (2005). Cabecear consiste en propulsar el balón utilizando la frente. Los jugadores pueden utilizar la cabeza para realizar un pase, tirar al arco, recibir o despejar el balón.

Cabecear es una técnica importante porque en general el 30 por ciento del juego se realiza en el aire. Contar con una técnica y una coordinación adecuadas es fundamental para cabecear con éxito.

Manifiesta Santiago Vázquez Folgueira (Profesor del INEF de Esplugas-Barcelona Profesor de la Escuela Nacional de Entrenadores) Diferentes métodos de golpear el balón

Cabeceo en Picada

En esta técnica, debe lanzar todo su cuerpo en la trayectoria que quiere para el balón. Sus brazos deben estar listos al frente para protegerlo a la caída.

Cabeceo de Lado

Cuando ejecute un cabeceo de lado, debe girar su cabeza en la dirección de su objetivo. Este movimiento redirige el balón que viene.

Cabeceo hacia atrás

En el cabeceo hacia atrás, uno hace de hecho contacto con la parte de atrás de la cabeza. Al arquearse hacia atrás, redirigirá el balón hacia atrás de. Esta técnica es útil debido a su factor sorpresa.

Menciona FORTEZA DE LA ROSA, A. (1997). GESTO-TIPO DIFERENCIADOR Cabecear es un movimiento que hace la cabeza para contactar a un balón aéreo. En el fútbol, el cabecear es una técnica y por su eficacia en el juego se le reconoce como un gesto-tipo característico del futbolista, y que lo hace diferenciar de otros deportes.

Para lograr cabecear bien, se requiere una gran coordinación específica óculo-cefálica y desarrollar al máximo el equilibrio dinámico, así como la percepción de trayectorias y alturas por las que se desplazan los objetos (móvil-balón) por el espacio.

Afirma (González Badillo & Gorostiaga, 1997; U. R. Newton & Kraemer, 1994).todo esto viene a demostrar que la fuerza explosiva puede mejorarse con un amplio abanico de intensidades, aunque esto se produce sólo cuando los sujetos tienen poca o ninguna experiencia en el trabajo de fuerza.

Dice (González Badillo & Gorostiaga, 1997). Que además, se debe considerar que la manifestación y el entrenamiento de la fuerza rápida son específicos de cada deporte. Una vez desarrollada en grado óptimo la fuerza máxima, se tratará de realizar gestos específicos a la velocidad de competición o ligeramente superiores. En algunos casos, si no se rompe la estructura del movimiento, también se usan resistencias ligeramente superiores a las de competición, lo que influye de forma directa en la velocidad del gesto deportivo.

LA FUERZA

CONCEPTOS DE FUERZA

Dice ANSELMI, Horacio.1882 “Es la capacidad de un sujeto para ejercer, soportar o aplicar resistencias. Esta capacidad del ser humano viene dada como resultado de la contracción muscular.”

“Es la capacidad de tensión que puede generar cada grupo muscular a una velocidad específica de ejecución.”

MANIFESTACIONES DE LA FUERZA

Según Navarro (1990) dice la enorme variedad de deportes que se practican en la actualidad nos demuestran que el músculo se ve obligado a responder de las formas más diversas a las exigencias a que se ve sometido. La Fuerza es una cualidad que se manifiesta de forma diferente en función de las necesidades de acción. Partiendo del concepto de que el músculo casi nunca se contrae de forma pura.

FUERZA EXPLOSIVA

Dice (González Badillo & Gorostiaga, 1997). Que es la relación entre la fuerza producida o aplicada y el tiempo necesario para ello, por lo tanto, es la producción de fuerza en la unidad de tiempo. Este tipo de aplicación de la fuerza tiene una estrecha relación con la velocidad del movimiento ante una resistencia externa, ya que la mayor o menor velocidad depende de la capacidad de producir fuerza rápidamente.

La fuerza explosiva se puede mejorar con todas las resistencias, siempre que la rapidez en la producción voluntaria de fuerza, sea máxima o casi máxima. La selección de las resistencias prioritarias o la combinación de las más adecuadas dependerán de las necesidades de fuerza máxima y de la resistencia a vencer en el gesto especifico.

Declara (Zatsiorsky, 1995) que cuanto mejor sea el nivel deportivo del deportista, mayor es el papel que desempeña la fuerza explosiva, porque cuando mejora el rendimiento, el tiempo disponible para aplicar fuerza y producir el movimiento disminuye; luego lo más importante es mejorar la capacidad de producir fuerza en la unidad de tiempo.

Se da siempre que predomina la aceleración (depende de la velocidad de movimiento). Se define como la capacidad del sistema neuromuscular para superar resistencias con una alta velocidad de contracción (potencia, fuerza rápida). El sistema neuromuscular acepta y arroja una carga rápida a alta velocidad mediante la coordinación de reflejos y de los componentes elásticos y contráctiles del músculo. La fuerza explosiva determina el rendimiento en todos los deportes llamados «explosivos», es decir, saltar, lanzar, esprintar, golpear, etc.

Es la capacidad del sistema neuromuscular de vencer una resistencia a la mayor velocidad de contracción posible.

Define (Harre y Hauptmann 1991) a esta cualidad como la capacidad de un atleta de vencer resistencias externas al movimiento con una gran velocidad de contracción.

Considera (González y Gorostiaga, 1996).que es la habilidad o capacidad del sistema neuromuscular para desarrollar una alta velocidad de acción para crear una gran aceleración en la expresión de fuerza, o sea, la manifestación de fuerza (incremento de tensión muscular) por unidad de tiempo

Dice (González Badillo, 2002): que en términos generales, es posible afirmar que la fuerza explosiva o capacidad de;

Expresar fuerza rápidamente, está en relación con

- La composición muscular (porcentaje de fibras rápidas).
- La frecuencia del impulso.
- La sincronización.
- La coordinación intermuscular (técnica).
- Las capacidades de fuerza máxima.
- La producción rápida de la fuerza en la fase estática al inicio del movimiento.

Menciona (Goldspink, 1992) la Fuerza Explosiva es muy importante en el Futbol ya que por su duración en el juego y ejecución de movimientos explosivos hay que entrenarla de una forma adecuada para poder desarrollar y mantenerla, ya que sin ella el juego perdería su característica básica que es el dinamismo y explosividad de las acciones técnicas.

Depende muy directamente de la capacidad contráctil (fuerza dinámica máxima) y en la capacidad de reclutamiento y sincronización instantánea de gran número de unidades motrices.

Suscribe (Hartmann, Jurgen y Tunnemann Harold , 1996) que el desarrollo y mantenimiento de la Fuerza Explosiva es de gran importancia, ya que a través de ella se mejorará los niveles de salto en el Futbol, y por ende las acciones explosivas del mismo tales como el salto y cabeceo que es parte del presente estudio.

INFLUENCIA DE LA FUERZA EXPLOSIVA

La influencia que tiene la Fuerza Explosiva sobre los niveles de saltabilidad en el Futbol es fundamental, ya que con la correcta ejecución de los diferentes ejercicios en las sesiones de entrenamiento de la misma, coadyuda para lograr el éxito de las acciones técnicas en las que interviene esa capacidad, en este caso aumentará el salto y cabeceo que es motivo de estudio en el presente trabajo.

La utilidad que se le puede dar a la fuerza explosiva es múltiple esta va desde un simple salto hasta el más complejo de ellos que se ejecuta en una acción técnica determinada en un partido de Futbol.

A través de la fuerza explosiva observaremos el nivel de saltabilidad que tiene el equipo de futbol de los jugadores del club Star.

CONCEPTO DE SALTO

Dice (Siff y Verjoshanski, 2000) que consiste en un impulso violento de extensión de piernas. Al mismo tiempo, los brazos realizan un movimiento, para ayudar en el salto, en donde existe también una etapa de suspensión cuando el cuerpo se arquea hacia atrás.

CONCEPTO DE CABECEO

Según (Siff y Verjoshanski, 2000); Consiste en golpear el balón con un gesto técnico correcto.

Estableciendo una comparación con otros deportes, podemos decir que es un gesto casi único porque el jugador debe golpear lo más fuerte posible mientras está en el aire, el suelo no le sirve de base. Resumiendo, usa su cuerpo de un modo original: contra sí mismo.

Este cuerpo que trabaja contra sí mismo debe doblarse y girarse en el aire, la parte inferior sobre todo las caderas es la basa del movimiento.

Esta posición de las caderas es esencial si se desea desarrollar su poder en el aire.

FASES DE EJECUCIÓN DEL SALTO Y CABECEO

Menciona (García Manso, 1999) que tenemos fases secuénciales para la realización del salto en el cabeceo y son:

- Fase de preparación.
- Ayuda de brazos.
- Salto
- Impulsión
- Cabeceo
- Fin del movimiento

FASE DE PREPARACIÓN

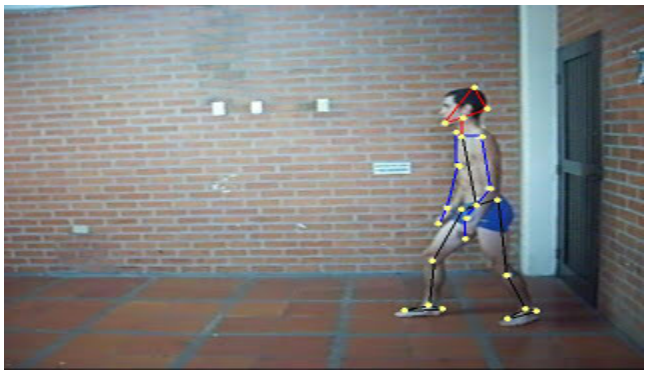
Suscribe (García Manso, 1999). Que en esta fase observamos que el ejecutante en su posición se encuentra en una leve flexión de cadera de 20º y de rodilla derecha de 10º y la cadera izquierda está en extensión formando un ángulo de 10º y la rodilla flexionada en 30º. Los codos se encuentran en una flexión de 90º.

La carrera de arranque se realiza en dos, tres o cuatro zancadas.

El atacante diestro, realiza un pequeño paso hacia atrás con la pierna izquierda, con este paso hacia atrás arrancamos más próximos al sitio en donde debemos saltar.

El cuerpo también se gira hacia la derecha o izquierda. Esta rotación es importante: el atacante conserva con sus caderas cuando está en el aire.

FIGURA 1 **FASE DE PREPARACIÓN**



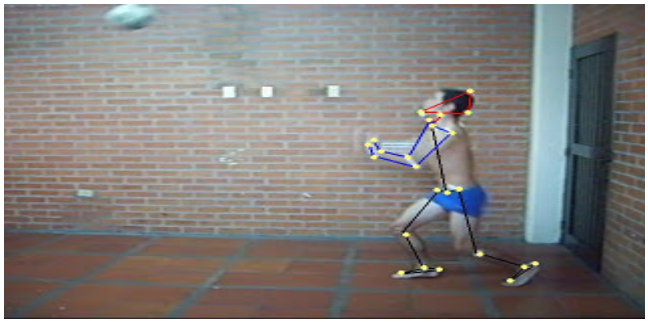
www.efedeportes.com

AYUDA DE LOS BRAZOS

Menciona (García Manso, 1999). Que con la ayuda de los brazos, el atacante salta más alto, lanza los brazos a la altura de los hombros el cuerpo le sigue, este movimiento es muy importante ya que con una buena sincronización las caderas se colocan adelantadas a los hombros, esto permite cabecear la pelota con el cuerpo bien recto y así toda la fuerza se imprime hacia la pelota.

Este balanceo de los brazos ayuda a levantar la parte superior del cuerpo; las caderas se colocan hacia delante y los hombros hacia atrás. Mantenemos el cuerpo recto en el momento de golpear y le damos mayor fuerza posible.

FIGURA 2. **AYUDA DE LOS BRAZOS**



www.efedeportes.com

SALTO

Dice (García Manso, 1999).que el cuerpo permanece recto en el momento del salto, al saltar con el cuerpo inclinado hacia delante conlleva a una pérdida de altura e implica un golpe de pelota menos fuerte.

Para colocar bien las tareas en el momento del salto es necesario:

- Calcular el balanceo de los brazos hacia la altura de los hombros de modo que el movimiento finalice justo antes del contacto con el balón.
- Los pies hacia delante mientras se mantienen en el aire.
- Impulsarse hacia arriba con la parte anterior de los pies, permaneciendo los talones elevados.
- Saltar sin desequilibrase, con una fuerza dada por igual por los dedos de ambos pies.
- Llevar los hombros hacia atrás en el momento del salto.
- Sincronizar los brazos para que equilibren el cuerpo en el aire.

FIGURA 3 **SALTO**

www.efedeportes.com

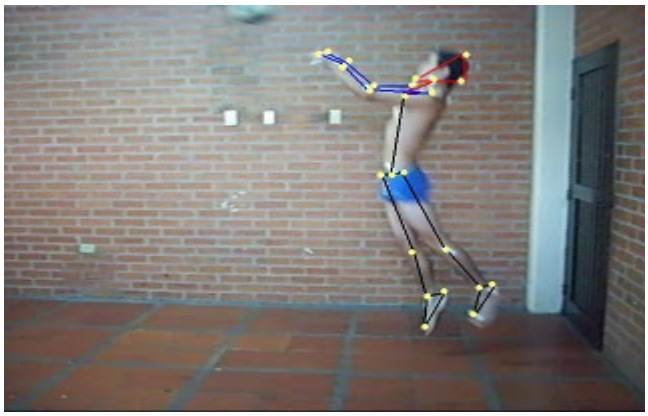
LA IMPULSIÓN

Afirma (García Manso, 1999).que aquí encontramos que el ejecutante se encuentra en una posición en la cual el cuello está en una extensión de 15º, sus hombros flexionados en un ángulo de 30º, sus codos flexionados en 80º, su cadera derecha esta flexionada en un ángulo de 45º; la cadera derecha se encuentra en posición neutra, las rodillas flexionadas, la derecha tiene un ángulo de 25º y la izquierda en 30º, y el pie izquierdo se encuentra en plantiflexión en un ángulo de 5º.
El movimiento de un atacante se descompone en tres fases:

- Su tronco (el más pesado) es lo primero que entra en acción.
- Seguidamente, los brazos se colocan en movimiento.
- Por último, la parte más ligera (la cabeza) va al encuentro de la pelota.

La velocidad de cada etapa disminuye cuando la energía se transfiere a la etapa siguiente: el movimiento del tronco se ralentiza cuando la cabeza de los deportistas se prepara.

FIGURA 4 LA IMPULSIÓN



www.efedeportes.com

EL CABECEO

Dice (García Manso, 1999).Que en esta fase encontramos al deportista impulsándose hacia arriba y hacia delante, en busca del balón, los miembros inferiores se encuentran en posición neutra, los codos se encuentran flexionados, en un ángulo de 45º, los hombros se encuentran flexionados en un ángulo de 90º, su cuello se encuentra en 20º y su tronco se encuentra extendido en un ángulo de 10º.

El objetivo principal es el de golpear el balón lo más duro posible, en consecuencia la cabeza se encuentra prácticamente preparada en el momento de golpear.

Para cabecear el balón lo más fuerte posible, el atacante debe:

Dejar los brazos en el aire mientras que el tronco se coloca hacia atrás.

- Conducir el movimiento con el tronco, después el cuello y por último la cabeza.
- Cabecea el balón lo más duro posible.
- Cabecear cuando el cuerpo está perfectamente recto.
- Estar frente al objetivo tanto al cabecear la pelota como al finalizar el movimiento.

FASE DE RECUPERACIÓN

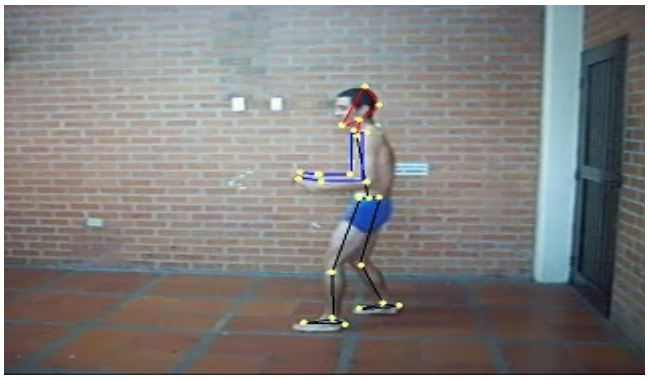
Manifiesta (García Manso, 1999). Que en esta fase podemos encontrar que el deportista a terminado el movimiento y adopta una fase de recuperación en la que la rodilla izquierda se encuentra flexionada en un ángulo 15º, la cadera de ese lado se encuentra flexionada en un ángulo de 20º, la rodilla derecha se encuentra flexionada en 30º, la cadera derecha se encuentra flexionada en un ángulo de 10º, sus pies se encuentran en posición neutra, los codos están flexionados en un ángulo de 90º, los

hombros se encuentran neutros, la cabeza se encuentra en una posición neutra y hay protruccion de hombros.

El atacante deja gran parte de su energía en el remate; todo su cuerpo reacciona y acusa el cabeceo.

El tronco acaba de moverse: en posición final debe estar vertical, los brazos sigue el movimiento hacia delante, más lentamente y acaba por detenerse cerca del cuerpo; es lo que llamamos posición de “efecto y final”, el cabeceador cae en el suelo con el tronco y los pies hacia el frente.

FIGURA 5 FASE DE RECUPERACIÓN



www.efedeportes.com

DEFINICIÓN DE EJECUCIÓN DEL SALTO Y CABECEO

EL remate de cabeza requiere una coordinación de movimientos que empieza en las piernas y finaliza en el cuello. Pero un buen remate no se concibe sin un movimiento de desmarque previo al salto. El remate siempre debe hacerse hacia abajo, buscando los ángulos más complicados para el arquero.

Todas estas premisas la convierten en una de las acciones más difíciles del fútbol.

TIPOS DE SALTOS

SALTOS PLIOMÉTRICOS

Según (Pablo Saavedra 2004) son aquellos que utilizan el peso del cuerpo y la gravedad para hacer fuerza contra el suelo, se los realiza desde una altura determinada y cayendo al suelo, tratando de saltar inmediatamente hacia arriba o adelante con una fase de transición mínima. La fase de transición desde el pre-estiramiento debe ser suave, continua y lo más corta posible.

Consiste en trabajar el músculo, primero en su fase excéntrica pasando en seguida a desarrollarse la fase concéntrica. Actúa lo que los fisiólogos denominan ciclo estiramiento-acortamiento.

Los saltos ejercen una influencia positiva en la musculatura extensora (y flexora) de las piernas, fundamentales para la consecución de una buena saltabilidad, de una buena potencia en el salto, capacidad fundamental para obtener buenos resultados en la ejecución del cabeceo. Los saltos tienen la particularidad que para obtener el objetivo deseado, no necesita de sobrecargas. Debemos recordar que el propio peso corporal al tener que saltar contra la fuerza de gravedad resulta ser la carga.

SALTO VERTICAL

Dice (Marcelo Avila 2006) el objetivo de este tipo de saltos es el de mejorar la tensión de los componentes bizco-elásticos de los músculos, la consigna del deportista es elevar el centro de gravedad, superando obstáculos de diferentes alturas, siendo esta la intensidad de la carga, la duración del esfuerzo debe ser corta de 6 a 8 segundos.

Es importante porque al tener una mejor saltabilidad mejorará nuestro accionar técnico en el futbol y por ende el nivel deportivo, es decir, que el salto ayuda a mejorar e incrementar la efectividad del cabeceo, teniendo así un cabeceo más fuerte, mayor capacidad de efectividad y dirección del mismo, aumenta las posibilidades de conseguir una acción de cabeceo tanto ofensiva como defensiva de una manera más rápida y técnicamente mejor ejecutada logrando así la consecución de logros deportivos.

RELACIÓN DE LA FUERZA EXPLOSIVA Y LA EJECUCIÓN DEL SALTO Y CABECEO

Suscribe (Manual de Educación Física, Deportes y Recreación 2004) que tiene una relación importante ya que sin la una no funciona correctamente la otra, por tal motivo la correcta planificación en el entrenamiento de la fuerza explosiva a través del uso correcto de los ejercicios pliométricos ayuda sin lugar a dudas a incrementar los niveles de saltabilidad en el futbol en todas sus acciones técnicas requeridas en un partido del mismo, gracias a esto mejora la Ejecución del Salto y cabeceo en toda su estructura con lo que se elevará el accionar técnico de los jugadores del equipo de futbol del club star de la segunda categoría de la ciudad de Riobamba.

MÉTODOS PARA EL DESARROLLO DE LA FUERZA

MÉTODOS CONCÉNTRICOS:

Declara (CHU, Donald, 2006) que se habla de acción concéntrica cuando el músculo se contrae y se encoge. Las inserciones se acercan.
Los métodos más eficaces del régimen concéntrico son:

- El método Búlgaro: Se llama así a la utilización en la misma sesión de cargas pesadas y cargas ligeras, ejecutadas rápidamente (es un método por contraste).

- El método Búlgaro en la serie: Consiste en alternar en la misma serie cargas pesadas y cargas ligeras, lo que supone modificar la carga durante la serie; Ejemplo: 2 repeticiones al 70 %, luego 2 al 50 %, luego 2 al 70 % y 2 al 50 %.
- El método de la pirámide en la serie: Supone una modificación de la carga en el transcurso de las repeticiones. Ejemplo: 3 repeticiones al 50 %, dos repeticiones al 60 %, 1 repetición al 70 %, 2 al 60 %, 3 al 50 %; todas encadenadas.
- La pre fatiga: Consiste en fatigar un músculo de modo analítico (para el cuádriceps por ejemplo, en una máquina de extensión) y después realizar un movimiento más global (Squat-sentadilla-).
- La pos fatiga: Consiste en invertir el proceso anterior, primero se estimularía a los cuádriceps a través de los squats y después se realizaría la extensión de rodilla.

Los métodos concéntricos se utilizan esencialmente en período de competición, para afinar la explosividad de los deportistas. De la misma manera, podemos efectuar una semana de método búlgaro, cuando un partido importante se presente entre 15 días y 3 semanas más tarde. Es preciso que al terminar la semana Búlgara figure un partido de menos importancia.

Figura 1. Bancos sentados y bancos de pie
Figura 2. Contraste carga/sin carga para piernas

CONTRASTE DE LOS METODOS

Consiste en poner en dificultad al músculo, alternando ejercicios analíticos Concéntricos, seguidos de esfuerzos específicos (pliometría).

Figura 3: Encadenamiento concéntrico para la rodilla
Figura 4: Encadenamiento concéntrico para el tobillo

METODO ISOMÉTRICOS:

Menciona (CHU, Donald, 2006) El músculo trabaja contra una resistencia fija, las palancas, y las inserciones musculares no se desplazan. Es un método fácil de poner en práctica; precisa poco material, es muy práctico.

La isometría es un método que actúa muy poco sobre la masa muscular. Esto es interesante en el fútbol, donde la masa muscular no es un objetivo prioritario. La isometría nunca debe utilizarse sola, sino siempre combinada con otros métodos.

Los métodos más importantes de este régimen son:

- Isometría máxima: El atleta efectúa un esfuerzo máximo contra una resistencia fija, la duración de la contracción debe ser de 4 a 6 sg.
- Isometría hasta la fatiga total: Consiste en tomar una posición y mantenerla hasta el agotamiento completo.
- El estático dinámico: Conlleva fases estáticas, tiempo de parada y las dinámicas, aceleraciones. Existen dos variantes:

1. Estático dinámico 1 tiempo: El movimiento se efectúa con una fase estática, que se incorpora a un movimiento concéntrico.
2. Estático dinámico 2 tiempos: En este caso efectuamos dos tiempos de paradas en diferentes ángulos de movimiento; es muy difícil de soportar y no debe utilizarse en período de competición.

Figura 5: Progresión de la isometría.

MÉTODOS ISOMÉTRICOS Y EL FUTBOL

Este método resulta interesante para iniciar a los futbolistas en el trabajo con cargas. Además tiene la ventaja de pre fatigar al músculo evitando la utilización de cargas demasiado pesadas.

Se recomienda utilizar hasta la fatiga total, la carga debe permitir mantener la posición 20" como máximo.

Figura 6: Métodos de contrastes con isometría

METODO EXCÉNTRICO:

Aclara (CHU, Donald, 2006) que consiste en que el músculo trabaja alargándose, las inserciones se distancian, se excentran, a menudo se trata de frenar una carga. El trabajo excéntrico debe manejarse con precaución en cuanto a planificación. Un ciclo excéntrico tiene un efecto retardado de 10 a 12 semanas, esto significa que hay que situar el trabajo excéntrico como mínimo 10 semanas antes de una competición importante.

Los métodos más importantes de este régimen son:

- El método excéntrico más concéntrico: consiste en efectuar 4 repeticiones en excéntrico, por ejemplo el atleta frena el descenso y un asistente ayuda a subir la barra (en squat) y realizar 6 repeticiones en concéntrico al 50 %.
- El 120-80: Consiste en bajar una carga del 120 % y subir una carga del 80 %.

Figura 7: Ejercicio excéntrico simple
Figura 8: Ejercicio excéntrico

METODO PLIOMÉTRICO:

www.monografias.com/trabajos18/calentamiento/calentamiento. Son definidos como aquellos que capacitan al músculo a alcanzar una fuerza máxima en un periodo de tiempo, lo más corto posible. Los ejercicios pliométricos fueron conocidos con rapidez por los entrenadores y atletas como ejercicios o adiestramientos destinados a unir fuerza y la velocidad de movimiento para producir potencia. Los ejercicios

pliométricos están diseñados para mejorar la capacidad del atleta de armonizar los entrenamientos de velocidad y de fuerza, es en efecto, la culminación de todos los demás entrenamientos. Los beneficios de los ejercicios pliométricos se han demostrado en estudios realizados en Estados Unidos desde finales de los años 70 y se ha visto el aumento de la capacidad de los atletas a saltar a mayor altura.

El músculo se somete primero a un alargamiento, luego se encoge inmediatamente; estas acciones son corrientes para los músculos de las piernas en todos los ejercicios de impulsión, parada y saltos. Este método es el más eficaz para desarrollar la explosividad; vemos pues que en una misma sesión se puede hacer un sólo tipo de flexión o combinar dos o tres ángulos de trabajo.

Los ejercicios polimétricos se clasifican de la siguiente manera:

- Pliometría baja: Saltos sobre aros y saltos a la cuerda.
- Pliometría media: Saltos sobre bancos y vallas de mediana altura.
- Pliometría alta: Saltos descendentes desde plintos de 50- 70 cm.

Figura 9: Modalidades pliométricas en el fútbol
Figura 10: Ejercicio de pliometría alta

METODO DE ELECTRO ESTIMULACIÓN

Dice (CHU, Donald, 2006) que consiste en hacer trabajar al músculo gracias a una estimulación eléctrica producida por un aparato especial, que produce una corriente muy particular. Para que sea eficaz el trabajo en electro estimulación, debe efectuarse con la intensidad del trabajo máximo soportado por el atleta. Es necesario integrar este método con los otros regímenes de contracción.

Figura 11: electro estimulación

ALTERNANCIA DE LOS METODOS DE ACCIÓN

Lo ideal en los trabajos de preparación moderna, es el trabajo combinado de los diferentes métodos o regímenes de acción muscular.

- ***Combinación de 2 métodos***: Estos son los más utilizados, En fútbol, siempre deberá introducirse la pliometría o el trabajo concéntrico.

Figura 12: Combinación concéntrico-pliometría para piernas
Figura 13: Combinación isometría-pliometría

- ***Combinación de 3 métodos:*** Esta combinación, permite estímulos diferentes, que deben seguir una lógica de elaboración.

Figura 14: Utilización de 3 regímenes de acción muscular en fútbol

- ***Combinación de 4 métodos:*** Permiten un trabajo muscular completo, pero se debe tener cuidado con su aplicación.

Figura 15: Utilización de 4 regímenes de acción muscular en fútbol

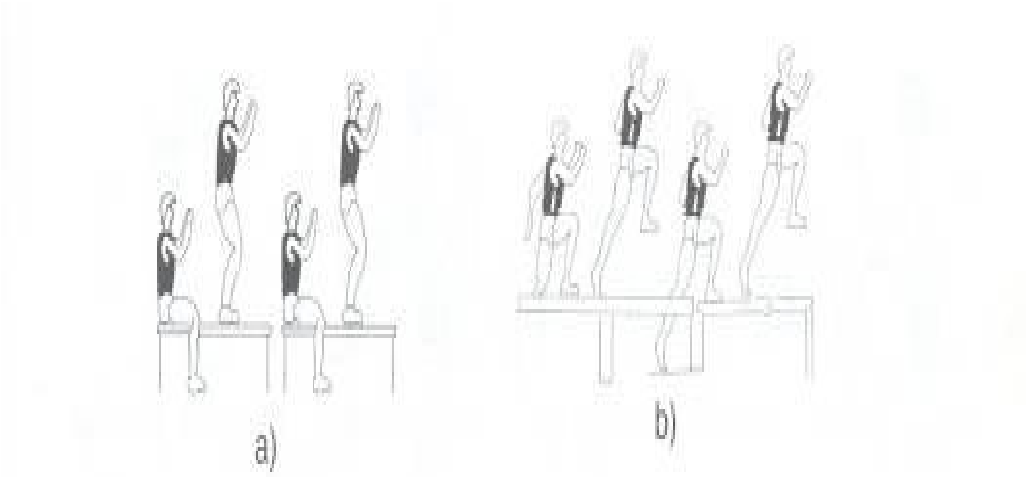
LA MUSCULACIÓN DE LAS PIERNAS

El futbolista es ante todo un sprinter; por ello se introducirán ejercicios para la articulación de la rodilla (squat), tobillo y la cadera. No obstante el trabajo de los glúteos e isquio-tibiales también debe realizarse para evitar imbalances musculares que pueden originar lesiones.

Figura 16: Ejercicios para la rodilla
Figura 17: Ejercicios de balance

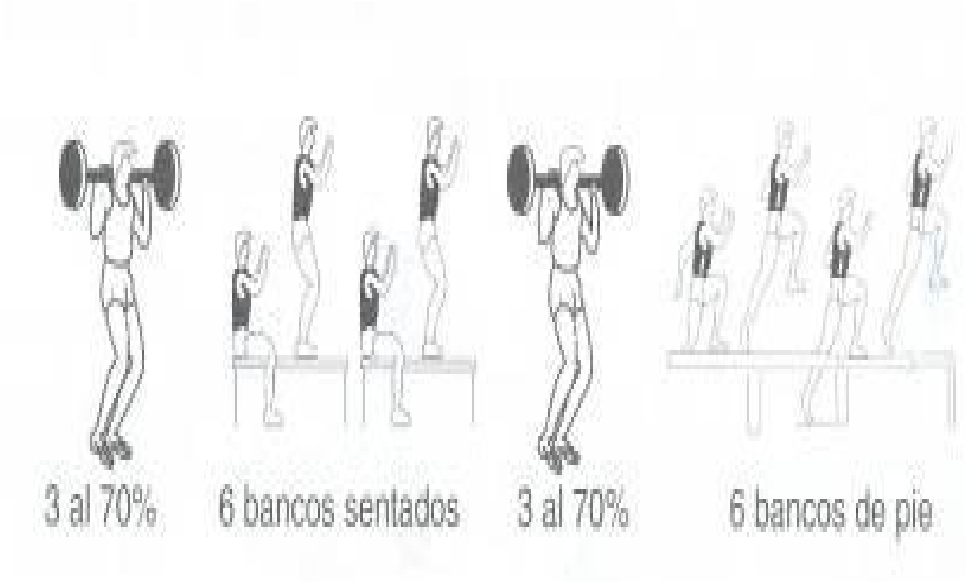
TIPOS DE EJERCICIOS DE FUERZA EXPLOSIVA PARA MEJORAR EL SALTO Y CABECEO

Figura 1. Bancos sentados y bancos de pie



Fuente: COMETTI, Guilles. Fútbol y musculación. Barcelona: Inde, 1999.

Figura 2. Contraste carga/sin carga para piernas

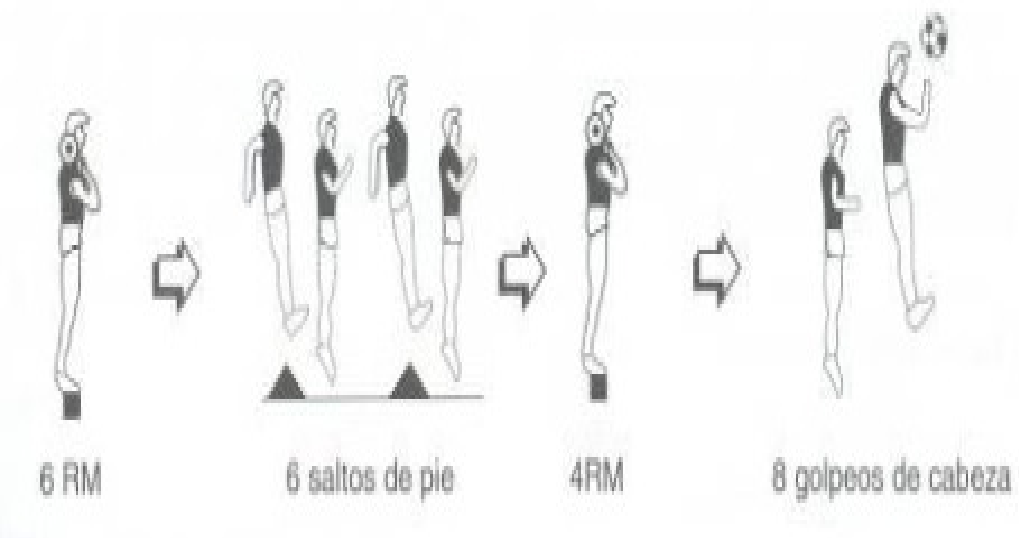


Fuente: COMETTI, Guilles. Fútbol y musculación. Barcelona: Inde, 1999

Figura 3: Encadenamiento concéntrico para la rodilla

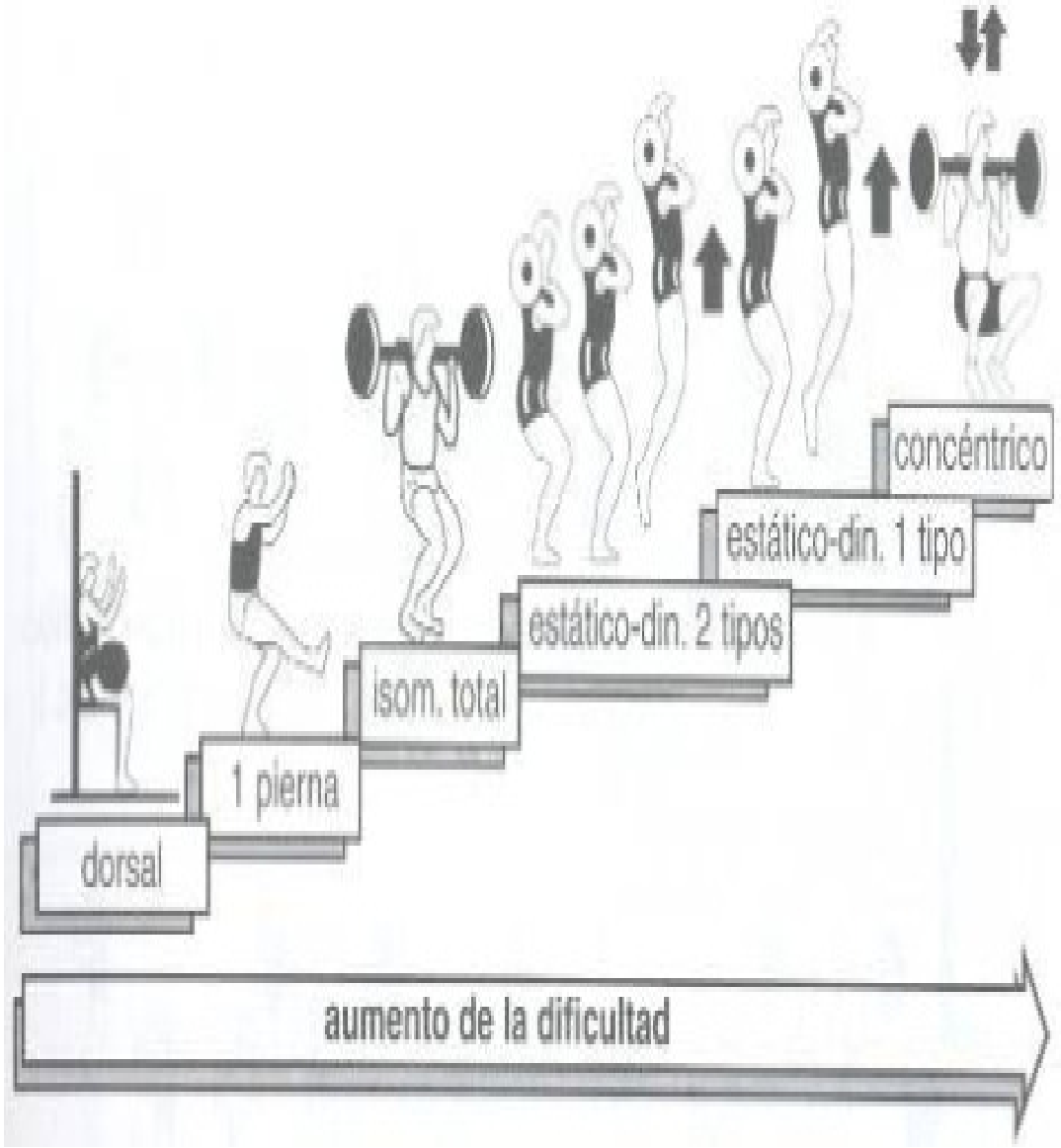
Fuente: COMETTI, Guilles. Fútbol y musculación. Barcelona: Inde, 1999.

Figura 4: Encadenamiento concéntrico para el tobillo



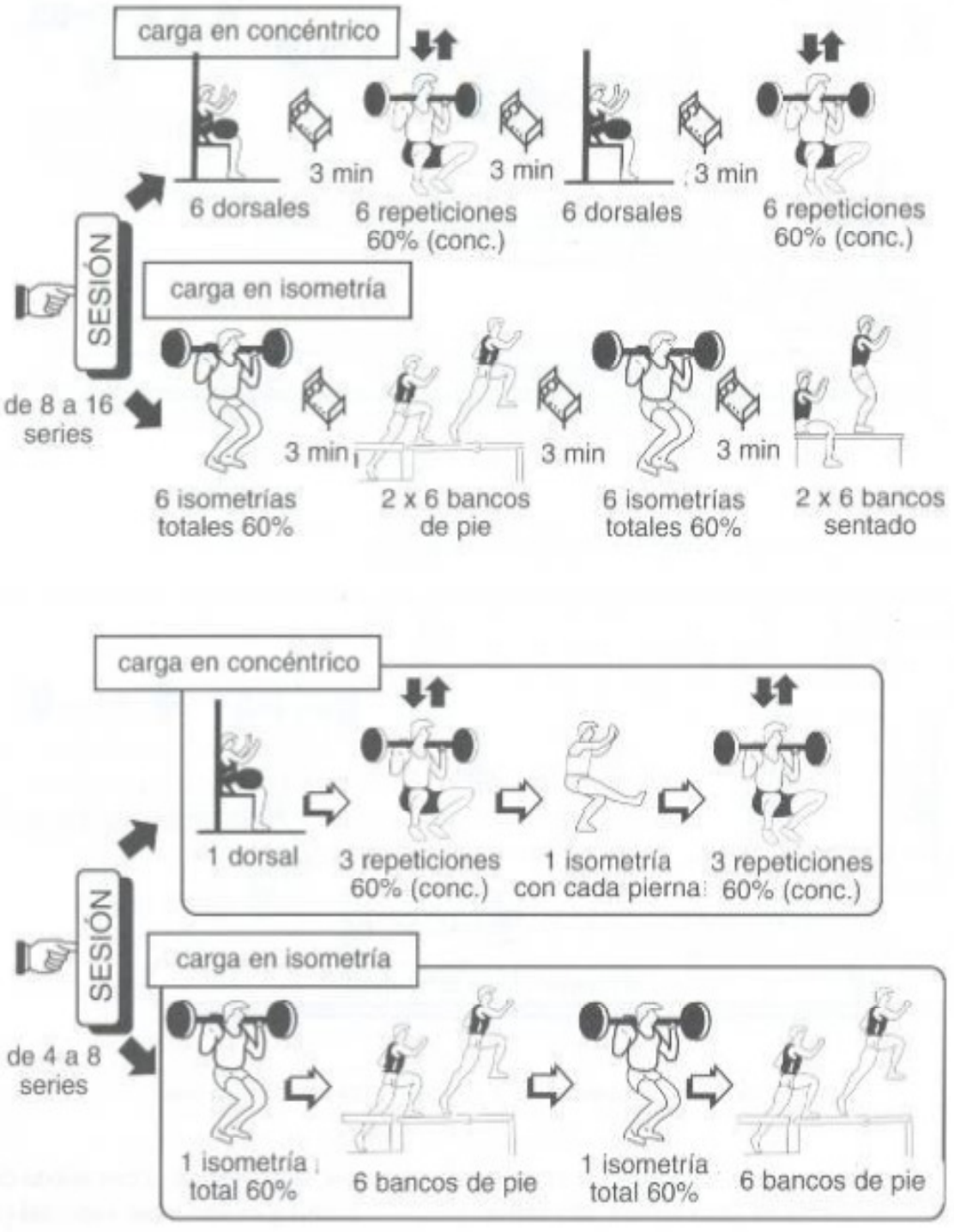
Fuente: COMETTI, Guilles. Fútbol y musculación. Barcelona: Inde, 1999.

Figura 5: Progresión de la isometría



Fuente: COMETTI, Guilles. Fútbol y musculación. Barcelona: Inde, 1999.

Figura 6: Modelos de contrastes con isometría



Fuente: COMETTI, Guilles. Fútbol y musculación. Barcelona: Inde, 1999.

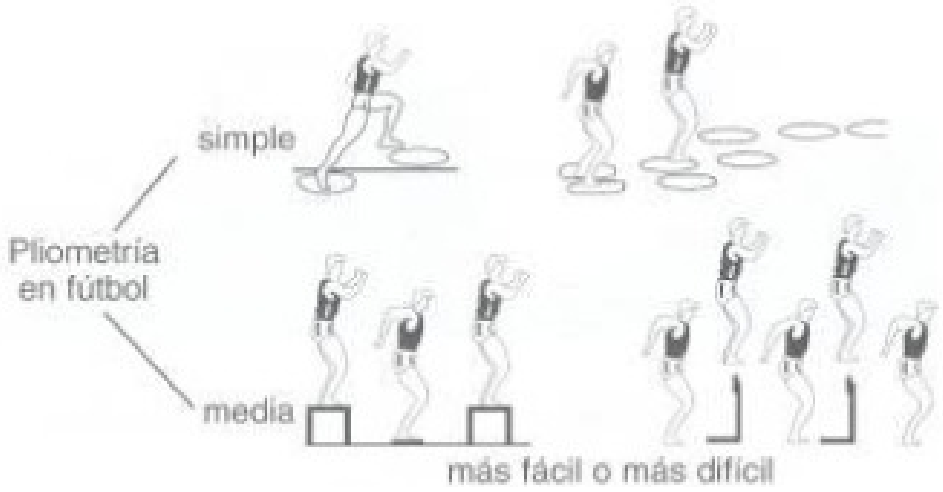
Figura 7: Ejercicio excéntrico simple

Fuente: COMETTI, Guilles. Fútbol y musculación. Barcelona: Inde, 1999.

Figura 8: Ejercicio excéntrico del tríceps

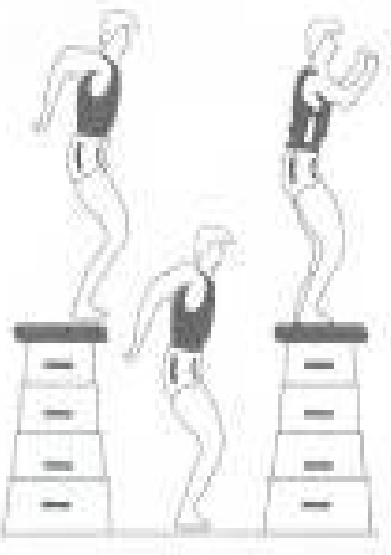
Fuente: COMETTI, Guilles. Fútbol y musculación. Barcelona: Inde, 1999.

Figura 9: Modalidades pliométricas



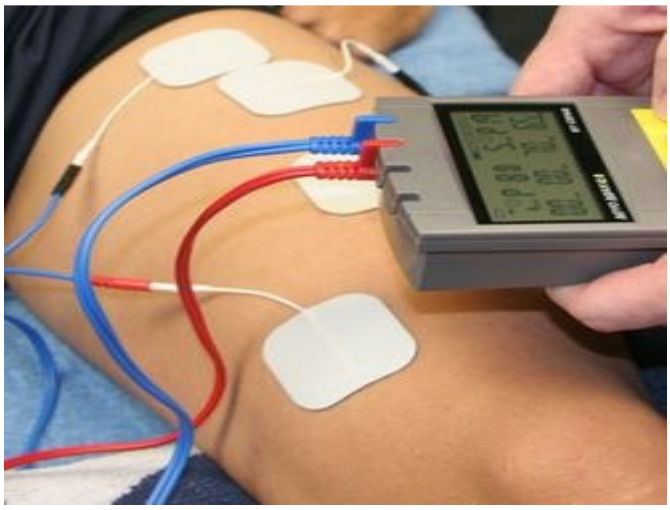
Fuente: COMETTI, Guilles. Fútbol y musculación. Barcelona: Inde, 1999.

Figura 10: Ejercicio de pliometría alta



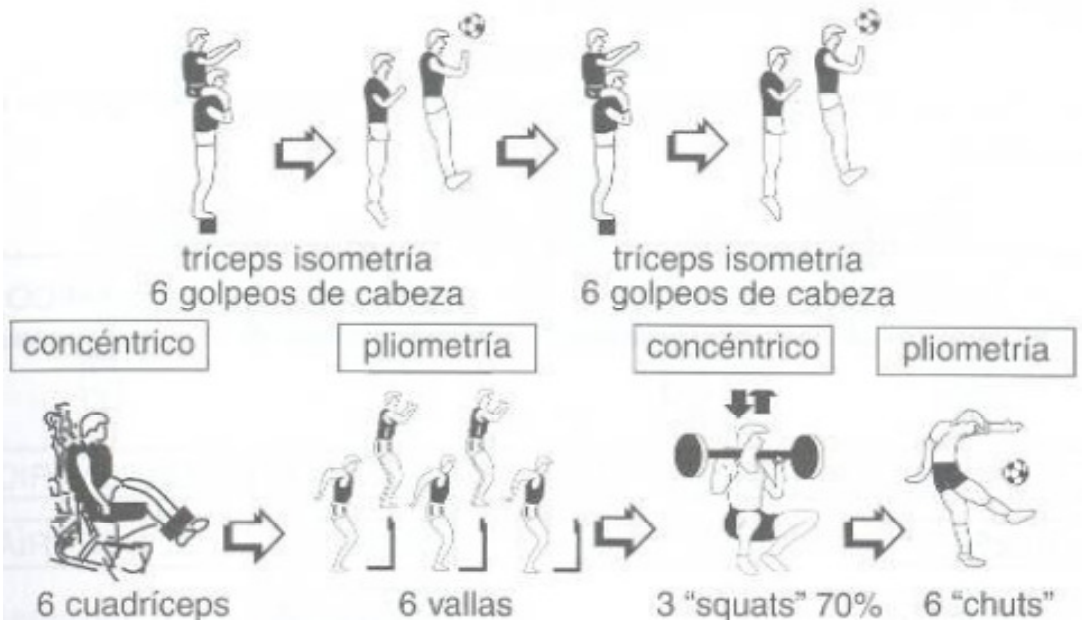
Fuente: COMETTI, Guilles. Fútbol y musculación. Barcelona: Inde, 1999.

Figura 11: **Electro estimulación**



www.entrenando.com.

Figura 12: Combinación concéntrico-pliometría para piernas

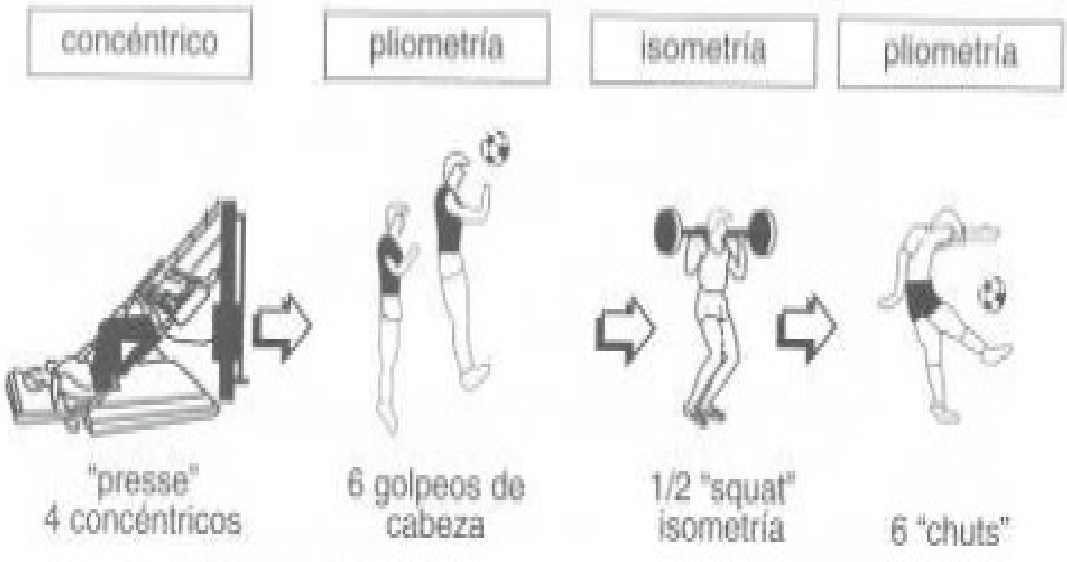


Fuente: COMETTI, Guilles. Fútbol y musculación. Barcelona: Inde, 1999.

Figura 13: Combinación isometría-pliometría

Fuente: COMETTI, Guilles. Fútbol y musculación. Barcelona: Inde, 1999

Figura 14: Utilización de 3 regímenes de acción muscular en fútbol



Fuente: COMETTI, Guilles. Fútbol y musculación. Barcelona: Inde, 1999.

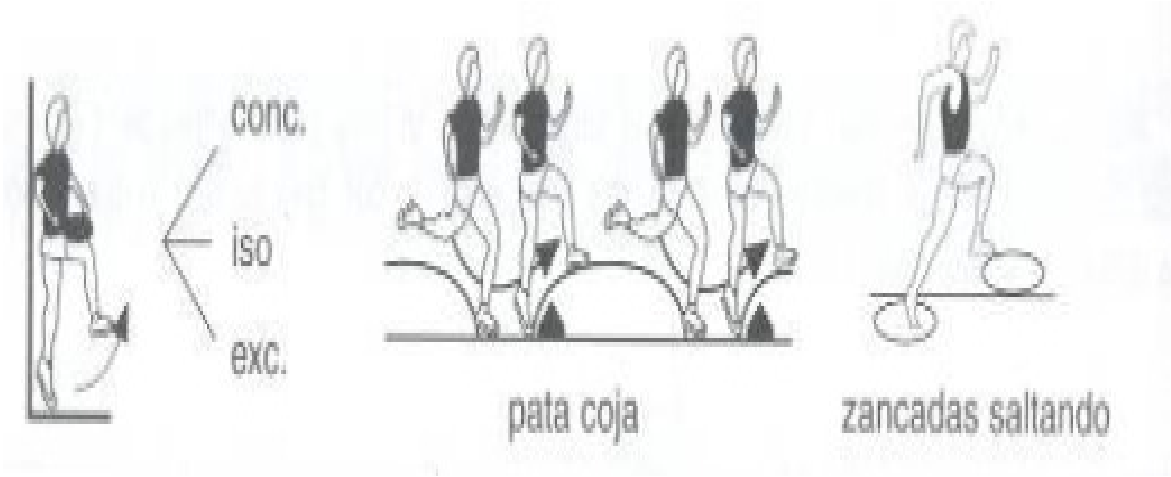
Figura 15: Utilización de 4 regímenes de acción muscular en fútbol

Fuente: COMETTI, Guilles. Fútbol y musculación. Barcelona: Inde, 1999

Figura 16: Ejercicios para la rodilla

Fuente: COMETTI, Guilles. Fútbol y musculación. Barcelona: Inde, 1999.

Figura 17: Ejercicios de balanceo



Fuente: COMETTI, Guilles. Fútbol y musculación. Barcelona: Inde, 1999

2.3. DEFINICIONES DE TERMINOS BÁSICOS

Fuerza Explosiva.- Es aquella que intenta vencer una resistencia no límite pero a una velocidad máxima, es más habitual en deportes a cíclicos tales como, saltos, remates de cabeza, lanzamientos etc.

Método es una palabra que proviene del término griego methodos *(**"**camino"* o "vía") y que se refiere al medio utilizado para llegar a un fin. Su significado original señala el camino que conduce a un lugar.

Deportes a cíclicos*:* Son aquellos en los que predominan la fortaleza veloz y los movimientos de intensidad máxima:

- Saltos (gimnasia, trampolín, esquí, longitud).
- Lanzamientos (jabalina, disco, martillo, peso).
- Halterofilia
- Velocidad

Las acciones técnicas son los movimientos más adecuados para conseguir la mayor eficacia; es decir, los gestos y movimientos que son más eficaces con el mínimo gasto de energía.

Ser biosicosocial Quizá la definición más conocida y usual de hombre es la del filosofo griego Aristóteles, la cual dice: "el hombre es un animal racional", definición que resulta muy ilustrativa porque alude la doble naturaleza humana, por un lado, el hombre es un animal biológico con necesidades de supervivencia, que se conduce primitivamente por los impulsos derivados del instinto y que se expresan en los actos que realizamos para conservar la vida y la salud corporal

La fibra muscular o miocito, es una célula fusiforme y multinucleada con capacidad contráctil y de la cual está compuesto el tejido muscular

Coordinación especifica.- a la acción de coordinar, de poner a trabajar en conjunto diferentes elementos en pos de obtener un resultado específico. Todo aquel individuo u objeto que cumple el rol de coordinador en una situación determinada, tiene como tarea principal la de planificar, organizar y ordenar las diversas tareas de quienes formarán parte de un proceso con el fin de generar ciertos resultados y, consiguientemente, triunfar en las metas establecidas.

Pliometria El término pliometría se utiliza para describir el método de entrenamiento que busca reforzar la reacción explosiva como resultado de aplicar lo que los fisiólogos denominan "ciclo de estiramiento - acortamiento".

Trabajo pliométrico es cuando ocurre una contracción excéntrica – concéntrica varias veces en un período de tiempo los más corto posible venciendo un gradiente de fuerza determinado ya sea, por peso corporal o de un objeto en específico.

Endomorfo Altos niveles de grasa concentrados principalmente en la zona abdominal.

Ectomorfo Musculatura escasamente desarrollada, delgadez y, a menudo, problemas posturales por descompensación muscular.

El entrenamiento deportivo es un proceso planificado y complejo que organiza cargas de trabajo progresivamente crecientes destinadas a estimular los procesos fisiológicos de supe compensación del organismo, favoreciendo el desarrollo de las diferentes capacidades y cualidades físicas, con el objetivo de promover y consolidar el rendimiento deportivo.**"**

Eje Sagital: divide al cuerpo en mitad derecha e izquierda, por la sutura sagital del cráneo.

Eje Coronal: divide al cuerpo en mitad anterior y posterior, por la sutura coronal del cráneo

2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.4.1 HIPÓTESIS

Si Influye la fuerza explosiva en la ejecución del salto y cabeceo de los jugadores del club star de la segunda categoría de la ciudad de Riobamba, durante el periodo agosto-octubre del 2011.

2.4.2. VARIABLES.

Identificación de variables.
Variable Independiente (fuerza explosiva)
Variable Dependiente (ejecución del salto y cabeceo)

2.5: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIONES CONCEPTUALES	CATEGORÍAS	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Fuerza Explosiva V.I	Es la capacidad de obtener valores elevados de fuerza en un tiempo cortísimo	➢ Fuerza ➢ Tiempo	✓ repeticiones ✓ ejecución	Jump test Test salto vertical frontal Test salto vertical lateral
Ejecución del salto y cabeceo V.D	Es la acción de despegar del suelo en forma vertical ,frontal lateral a la máxima altura posible con el propósito de encontrarse con el balón y golpearlo ya sea en forma ofensiva como defensiva	➢ Acción de despegar del suelo ➢ Máxima altura	✓ Con impulso ✓ Sin impulso	Guía de Observación

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO.

Esta es una tesina de investigación bajo un diseño no experimental de tipo transversal descriptivo, puesto que se caracteriza por que ocurre en un ambiente natural (sesiones de entrenamiento), y a la vez recolecta datos en un solo momento y en un tiempo único.

3.1 MÉTODO

Tipo de la investigación: El presente estudio tiene un enfoque descriptivo, porque pretende especificar las cualidades de la Fuerza Explosiva y su utilidad, así como también, analizar las fases de la ejecución del salto y cabeceo, los resultados se los analizará con el propósito de generar una guía para los entrenadores.

Diseño de la investigación: Documental,

Tipo de estudio: Investigación de campo por que se recolecta datos en el momento de los entrenamientos.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

Para este estudio no experimental de tipo transversal descriptivo se tomará a 18 futbolistas que conforman la plantilla del club Star de la ciudad de Riobamba la muestra no será sometida a ningún tipo de método de selección, debido a que es un grupo único y el más representativo del club.

3.2.2. MUESTRA

18 futbolistas del club star de la ciudad de Riobamba

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se efectuarán visitas programadas a los entrenamientos del club deportivo en mención y se harán observaciones de los ejercicios realizados para desarrollar la manifestación de la fuerza explosiva.

Para la recolección de datos, utiliza los siguientes test físicos:

- Jump Test: mide la fuerza explosiva.
- Salto Vertical Frontal: mide la fuerza explosiva.
- Salto Vertical Lateral: mide la fuerza explosiva

Los cuales fueron tomados de forma inicial y final, y sirvieron para evaluar el nivel de saltabilidad de los jugadores del club Star de la ciudad de Riobamba. Se utilizo la Guía de observación la cual dejo resultados iniciales y finales luego de los ejercicios realizados, y sirvió para verificar la ejecución del salto y cabeceo en toda su estructura de principio a fin.

TEST DE FUERZA EXPLOSIVA

(Bosco 1994 la valoración de la fuerza, editorial Paidotribo, España)

OBJETIVO: Con este tipo de test mediremos la fuerza y velocidad de los jugadores del equipo del club star a través del Salto.

JUMP TEST: Test Físico creado por Bosco utilizado para la evaluación de los niveles de saltabilidad.

DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA

Esta evaluación se lo realiza mediante un salto con flexión de piernas e impulsión de brazos, estableciendo su altura máxima posible en el test inicial.

Luego de la aplicación al principio, se aplicó un test final para comprobar la eficiencia de los ejercicios demostrándose un incremento significativo entre el test inicial y final.

(Bosco 1994 la valoración de la fuerza, editorial Paidotribo, España)

SALTO VERTICAL: FRONTAL Y LATERAL

Test Físicos creado por Bosco utilizado para la evaluación de los niveles de saltabilidad.

DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA

Se lo realiza con la ayuda de una cajoneta regulable donde el deportista realizo un salto con flexión de piernas a 90 grados ejecutando dos intentos en donde se considero el mejor de ellos en el test inicial. Luego de la aplicación de los ejercicios, se aplicó un test final para comprobar la eficiencia de los ejercicios para desarrollar la fuerza explosiva, demostrándose un incremento significativo entre el test inicial y final

(Bosco 1994 la valoración de la fuerza, editorial Paidotribo, España)

GUÍA DE OBSERVACIÓN - DESCRIPCIÓN

Con la ayuda de la Guía de Observación se observo la técnica de la Ejecución del Salto y cabeceo la cual fue evaluada a través de seis ítems en los test iniciales.

Luego de aplicación de los ejercicios para desarrollar la fuerza explosiva se aplicó un test final para comprobar la eficiencia de Los ejercicios, demostrándose un incremento significativo entre el test inicial y final.

En la Guía de Observación se otorgaron equivalencias de 1 a 5 puntos dando niveles que a continuación presento:

1 Malo
2 Regular
3 Bueno
4 Muy Bueno
5 Sobresaliente

VALIDEZ

Los Instrumentos de investigación servirán para la evaluación de los Test de Fuerza Explosiva y la Guía de Observación, los que determinaran la influencia de la fuerza explosiva en la ejecución del salto y cabeceo de los jugadores del club Star.

3.4. TECNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El proceso de recolección de datos se realizo en las instalaciones deportivas del Colegio Salesianos de la ciudad de Riobamba del 10 de AGOSTO al 15 de OCTUBRE del 2011 en donde se aplicaron los Test Físicos y Guía de Observación

en dos ocasiones, con el propósito de detectar una mejora en los niveles de Fuerza Explosiva y Ejecución del Salto y cabeceo.

Los datos que fueron recogidos mediante la aplicación de los Test Físicos y la Guía de Observación, serán vaciados en las tablas de distribución de frecuencias, para ser analizados de manera cuantitativa y cualitativa. Cuantitativa cuando presentemos tablas y gráficos; cualitativa cuando realicemos la interpretación de los resultados graficados.

Utilizaremos el paquete Microsoft Excel, también utilizaremos medidas estadísticas como promedios, porcentajes, mediana, moda.

El equipo de Futbol del club Star de la ciudad de Riobamba está conformado por 18 jugadores, cuyas edades fluctúan entre dieciséis y veinte y tres años, nueve de los jugadores poseen características físicas adecuadas, es decir su índice de masa corporal cumple con los índices regulares (21 – 25 kg/m2), el somato tipo es endomorfo, lo cual les permite desenvolverse con mayor facilidad en la práctica del deporte.

Sin embargo nueve de los jugadores cuyo índice de masa corporal estaba en el rango entre 16 – 20 kg/m2, poseen el somato tipo ectomorfo, lo cual no impide su normal desenvolvimiento por encontrarse en un proceso normal de desarrollo debido a la edad.

Siempre el equipo tuvo una metodología de entrenamiento simple, es decir, ejercitaba el trabajo con pelota y juego sin tomar en cuenta la práctica de ejercicios de saltabilidad

El tiempo que le dedicaban al entrenamiento era de noventa minutos diarios durante cinco días de la semana y se tomaban dos días para descanso y recuperación.

En el siguiente cuadro se presentan los valores correspondientes a masa, estatura e índice de masa corporal de cada uno de los jugadores.

Cuadro N° 1 MASA, ESTATURA E ÍNDICE DE MASA CORPORAL (I.M.C)

Ord.	Nombre	Peso Kg.	Estatura m.	I.M.C
1	BELTRAN BRAVO ENRIQUE MARCELO	58	1.60	22.66Kg/m²
2	BONIFAZ PARRA JOSE LUIS	43	1.50	19.11Kg/m²
3	BONILLA MEJIA LUIGI ANDRES	45	1.65	16.53Kg/m²
4	CAJILEMA MOINA ALEX DANILO	43	1.61	16.59Kg/m²
5	CARCELEN PRECIADO HERIBERTO RAFAEL	43	1.52	18.61Kg/m²
6	CARGUAYTONGO SILVA BRYAN ANDRES	40	1.53	17.09Kg/m²
7	GREFA REASCOS DEYVIS ANGEL	52	1.53	22.21Kg/m²
8	DIAZ PEÑAFIEL DENNIS ANDRES	35	1.50	15.56Kg/m²
9	JACHO ESTUPIÑAN EDUARDO JOSE	54	1.59	21.36Kg/m²
10	LEON PAREDES EDWIN JAVIER	48	1.58	19.23Kg/m²
11	MADRID LEON JAIRO ANTONIO	45	1.60	17.58Kg/m²
12	MAZON MORENO ORLANDO DAVID	43	1.51	18.86Kg/m²
13	MUÑOZ GRANIZO DENNIS PAUL	46	1.50	20.44Kg/m²
14	PEÑAFIEL ARIAS CELIO FABIAN	56	1.61	21.60Kg/m²
15	PINCAY MAYER LUIS CARLOS	64	1.67	22.95Kg/m²
16	RIVERA SAMANIEGO LUIS SEBASTIAN	40	1.58	18.26Kg/m²
17	SEGURA RODRIGUEZ JOSE DE JESUS	38	1.49	17.12Kg/m²
18	SILVA ABARCA LUIS JAVIER	52	1.62	19.81Kg/m²

Imc formula= peso en kilogramos divido para la altura en cm

Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán Wilson Sánchez

Es indispensable contar con datos que permitan conocer el estado actual físico de los jugadores y saber que se debe mejorar.

Test inicial

Con los antecedentes descritos en el párrafo anterior y con el principal objetivo de determinar en qué nivel de desarrollo motor se encuentran los jugadores se procede a aplicar tres pruebas físicas para determinar los niveles de saltabilidad, estos son: el salto vertical frontal, salto vertical y jump test. También se aplica la guía de observación que permite analizar la ejecución del salto y cabeceo.

Este proceso se aplica en el mes de agosto durante 10 días. Para aplicar este proceso fue necesario motivar a los jugadores con charlas explicativas a fin de que no lo tomen como una competencia entre ellos sino como una toma de datos para establecer mejoras en el entrenamiento deportivo y obtener una base de datos del desenvolvimiento del equipo en los actuales momentos.

Los jugadores presentaron mucho nerviosismo al momento de ejecutar las pruebas, también al aplicar la guía de observación, por ser el trabajo que se ejecuta, individualizado, se lleva al menos quince minutos por jugador, razones por las cuales el tiempo de toma de test inicial fue largo.

A continuación se presenta un cuadro que describe los valores del salto vertical frontal, salto vertical lateral y jump test de cada una de los jugadores.

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Cuadro N° 2

TEST FÍSICOS INICIALES

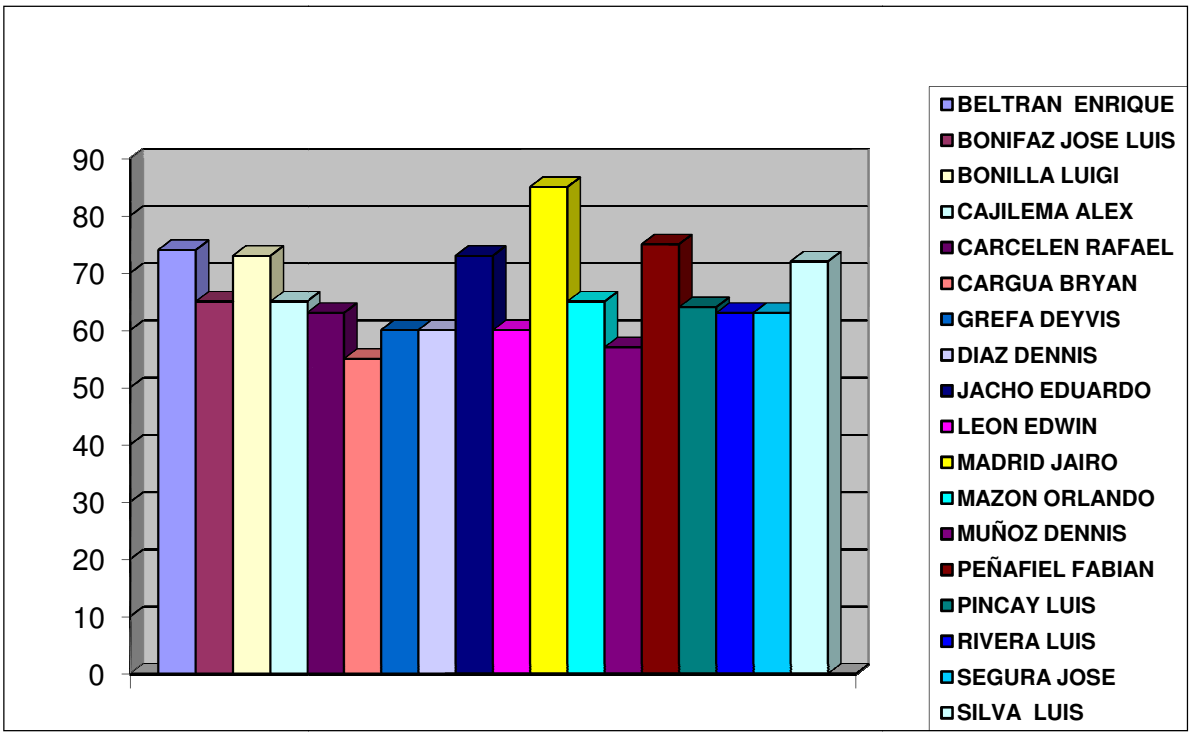
Ord.	Nombre	Salto Vertical Frontal en cm	Salto Vertical lateral en cm	Jump Test en cm
1	BELTRAN BRAVO ENRIQUE MARCELO	74	65	20
2	BONIFAZ PARRA JOSE LUIS	65	56	19
3	BONILLA MEJIA LUIGI ANDRES	73	73	26
4	CAJILEMA MOINA ALEX DANILO	65	65	23
5	CARCELEN PRECIADO HERIBERTO RAFAEL	63	60	22
6	CARGUAYTONGO SILVA BRYAN ANDRES	55	52	20
7	GREFA REASCOS DEYVIS ANGEL	60	57	23
8	DIAZ PEÑAFIEL DENNIS ANDRES	60	60	22
9	JACHO ESTUPIÑAN EDUARDO JOSE	73	65	25
10	LEON PAREDES EDWIN JAVIER	60	62	16
11	MADRID LEON JAIRO ANTONIO	85	82	33
12	MAZON MORENO ORLANDO DAVID	65	60	22
13	MUÑOZ GRANIZO DENNIS PAUL	57	49	20
14	PEÑAFIEL ARIAS CELIO FABIAN	75	70	27
15	PINCAY MAYER LUIS CARLOS	64	62	22
16	RIVERA SAMANIEGO LUIS SEBASTIAN	63	63	20
17	SEGURA RODRIGUEZ JOSE DE JESUS	63	62	24
18	SILVA ABARCA LUIS JAVIER	72	70	25

Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

Este cuadro de test físicos iníciales nos permitirán determinar en qué nivel de desarrollo motor se encuentran los jugadores se procede a aplicar tres pruebas físicas para determinar los niveles de saltabilidad, estos son: el salto vertical frontal, salto vertical y jump test.

GRAFICA No.1 **SALTO VERTICAL FRONTAL EN CM**

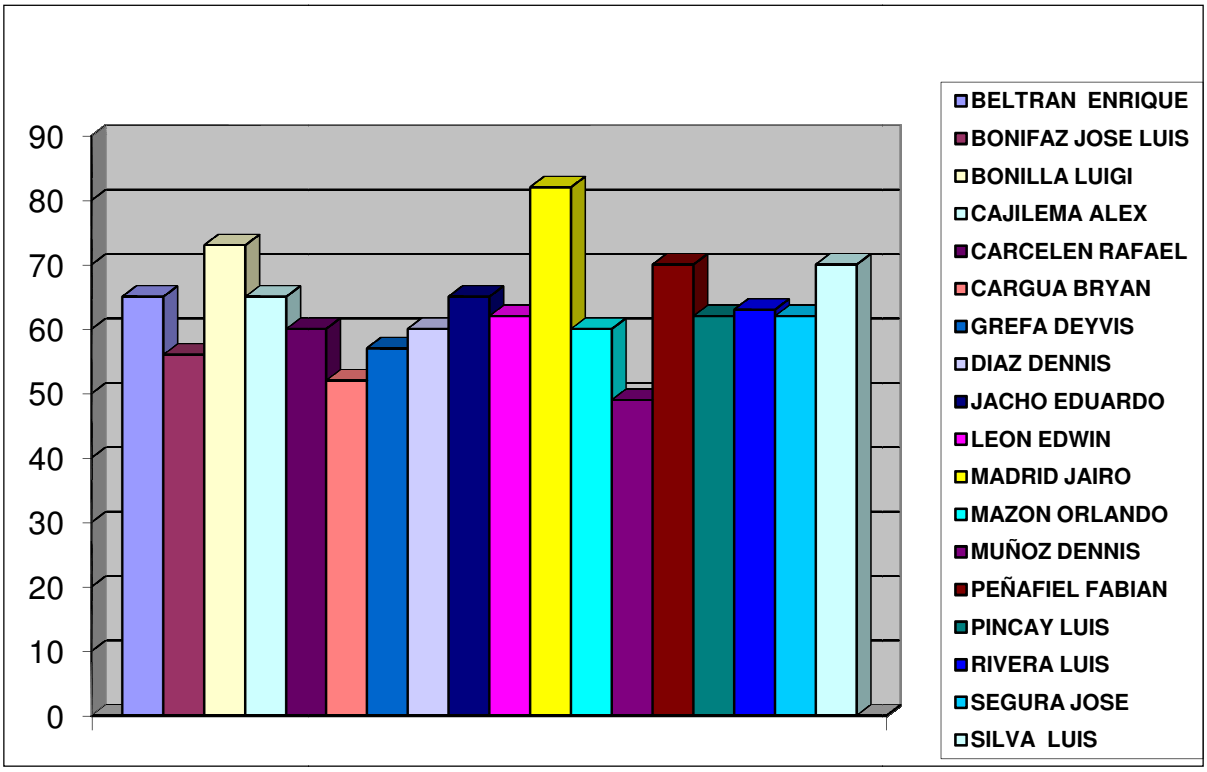


Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán Wilson Sánchez

En esta grafica el promedio de Salto Vertical frontal en cm es de 66,05 cm. en los test iniciales el máximo salto que realizan es de 85 cm y la mínima es de 55 cm la mediana es de 64 cm y la moda es de 63cm.

GRAFICA No.2 **SALTO VERTICAL LATERAL EN CM**

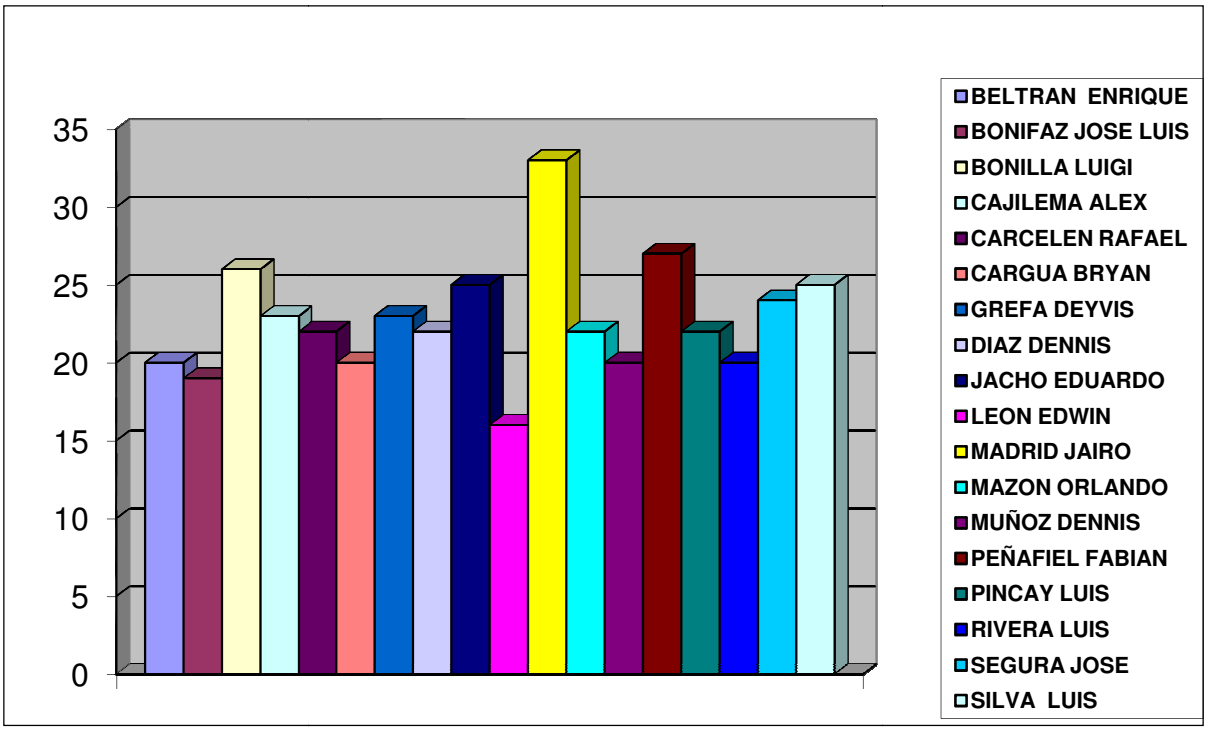


Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

En esta grafica el promedio de Salto Vertical lateral en cm es de 62,94 cm. en los test iniciales el máximo salto que realizan es de 82 cm y la mínima es de 49 cm la mediana es de 62 cm y la moda es de 62cm.

GRAFICA No.3 **JUMP TEST EN CM**



Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

En esta grafica el promedio de Salto en el jump test en cm es de 22,72 cm. en los test iniciales el máximo salto que realizan es de 33 cm y la mínima es de 16 cm la mediana es de 22 cm y la moda es de 22cm.

CUADRO N° 3 GUIA DE OBSERVACIÓN Y EVALUACION TECNICA

Ord.	Nombre	Al cabecear realiza el salto correctamente	Al cabecear la posición de los brazos está a la altura de los hombros	Al cabecear realiza torsión del tronco	Para realizar el cabeceo en el impulso se ayuda de los brazos	Realiza correctamente la carrera para el cabeceo	Al cabecear golpea la pelota de manera fuerte
1	BELTRAN BRAVO ENRIQUE MARCELO	3	4	2	2	5	2
2	BONIFAZ PARRA JOSE LUIS	2	2	2	3	4	2
3	BONILLA MEJIA LUIGI ANDRES	4	3	3	4	4	4
4	CAJILEMA MOINA ALEX DANILO	3	4	2	2	4	3
5	CARCELEN PRECIADO HERIBERTO RAFAEL	2	4	2	3	3	2
6	CARGUAYTONGO SILVA BRYAN ANDRES	2	3	2	2	4	3
7	GREFA REASCOS DEYVIS ANGEL	3	3	2	4	4	3
8	DIAZ PEÑAFIEL DENNIS ANDRES	3	2	2	2	4	1
9	JACHO ESTUPIÑAN EDUARDO JOSE	4	4	1	5	5	5
10	LEON PAREDES EDWIN JAVIER	3	4	2	2	4	5
11	MADRID LEON JAIRO ANTONIO	4	5	2	5	5	5
12	MAZON MORENO ORLANDO DAVID	2	2	2	3	3	2
13	MUÑOZ GRANIZO DENNIS PAUL	1	2	1	2	2	2
14	PEÑAFIEL ARIAS CELIO FABIAN	5	5	2	4	4	4
15	PINCAY MAYER LUIS CARLOS	3	3	1	1	3	3
16	RIVERA SAMANIEGO LUIS SEBASTIAN	2	2	1	3	3	2
17	SEGURA RODRIGUEZ JOSE DE JESUS	3	3	2	4	4	3
18	SILVA ABARCA LUIS JAVIER	2	3	1	2	3	3

Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

EQUIVALENCIAS

Sobresaliente = 5

Muy Bueno = 4

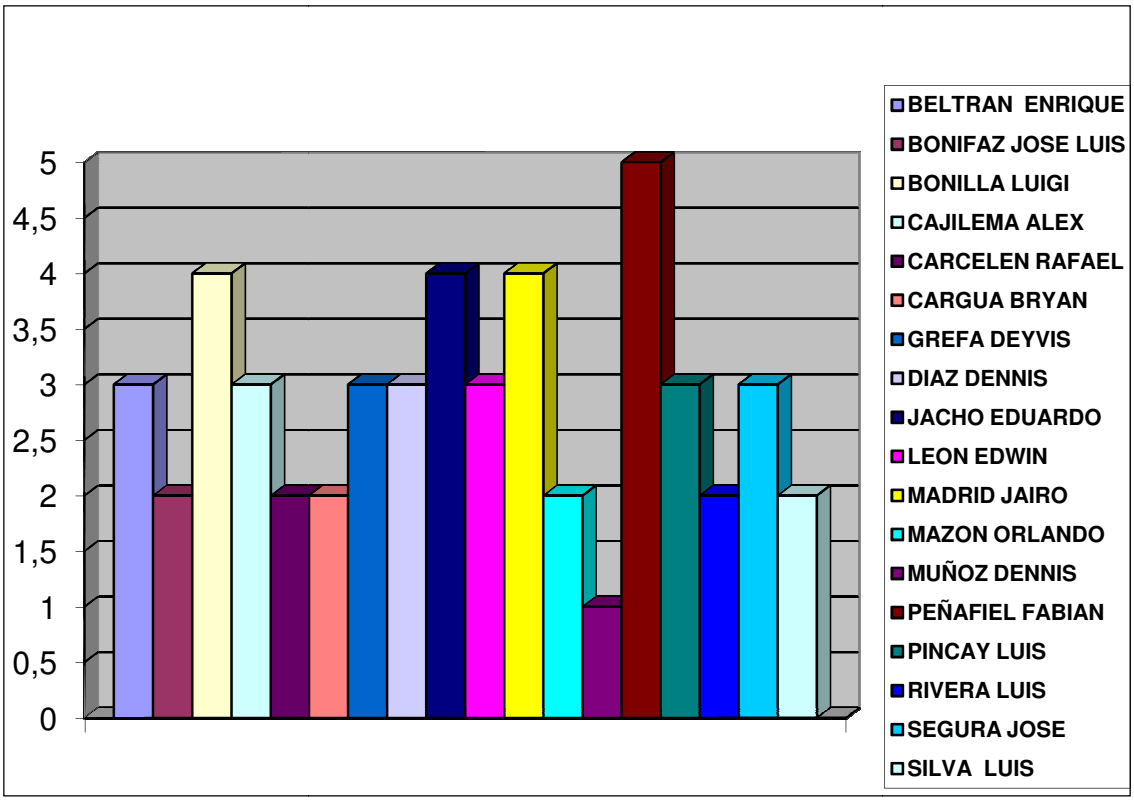
Bueno = 3

Regular = 2

Malo = 1

Este cuadro de la guía de observación nos permitirá analizar la ejecución del salto en el cabeceo para determinar en qué condición se encuentran los deportistas del club star.

GRAFICA N°1 AL CABECEAR REALIZA EL SALTO CORRECTAMENTE

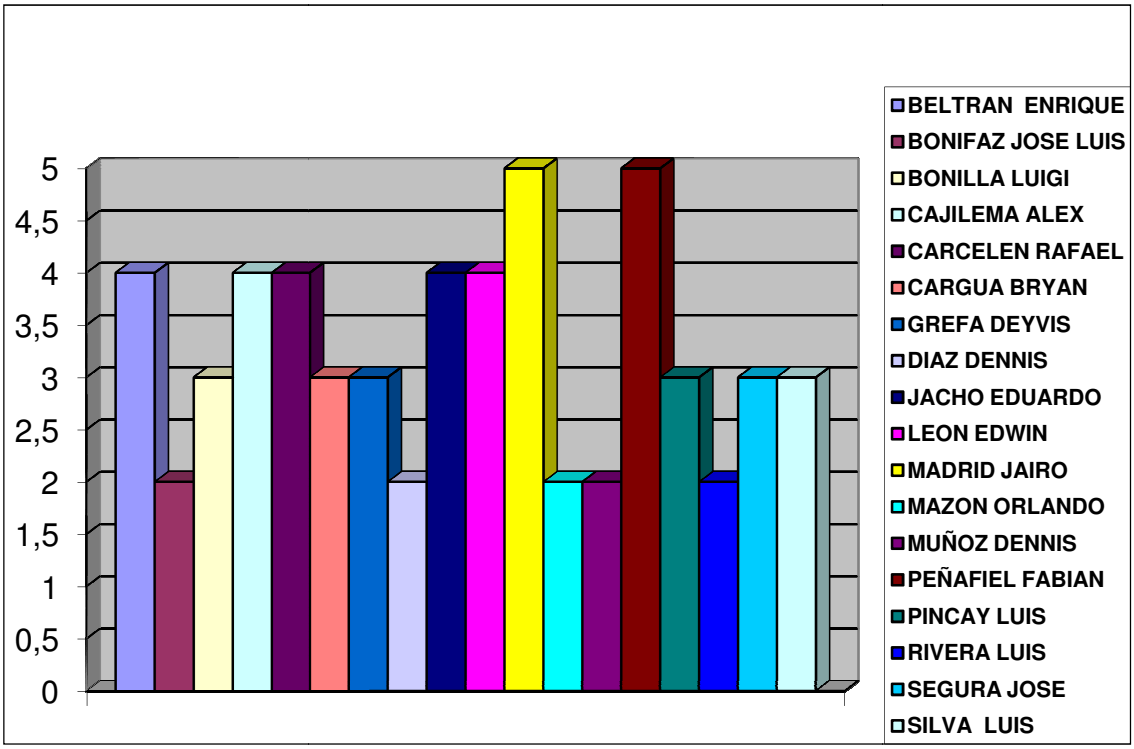


Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

En esta grafica el gesto técnico que se observa al cabecear, realiza el salto correctamente es un promedio de 2,83 que nos daría una equivalencia de bueno y la máxima equivalencia es de 5 que sería sobresaliente, la mínima equivalencia es de 1 que sería malo ,teniendo como una media de 3 que tendría una equivalencia de bueno.

GRAFICA N°2 AL CABECEAR LA POSICION DE LOS BRAZOS ESTA A LA ALTURA DE LOS HOMBROS

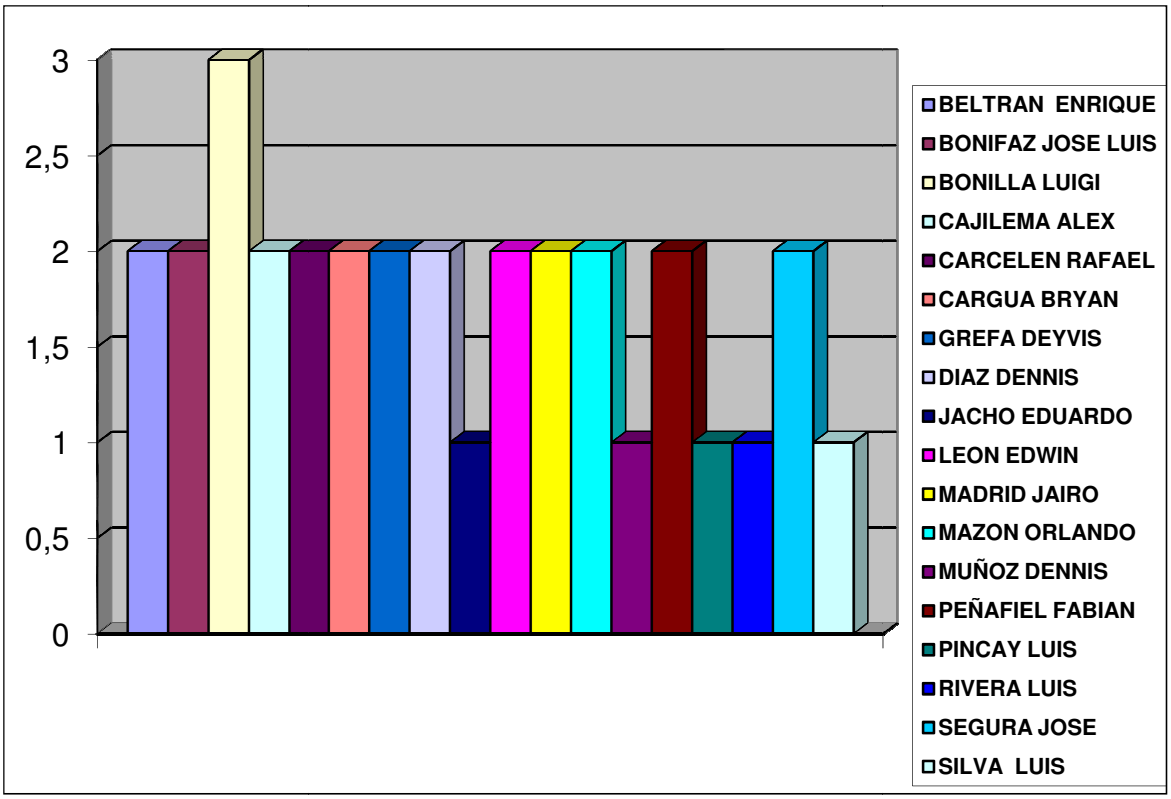


Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

En esta grafica el promedio que realizan el gestó técnico al cabecear, la posición de los brazos esta a la altura de los hombros es de 3,22 que nos daría una equivalencia de bueno y la máxima equivalencia es de 5 que sería sobresaliente, la mínima equivalencia es de 2 que sería regular, teniendo como una media de 3 que tendría una equivalencia de bueno.

GRAFICA N°3 AL CABECEAR REALIZA LA TORSION DEL TRONCO

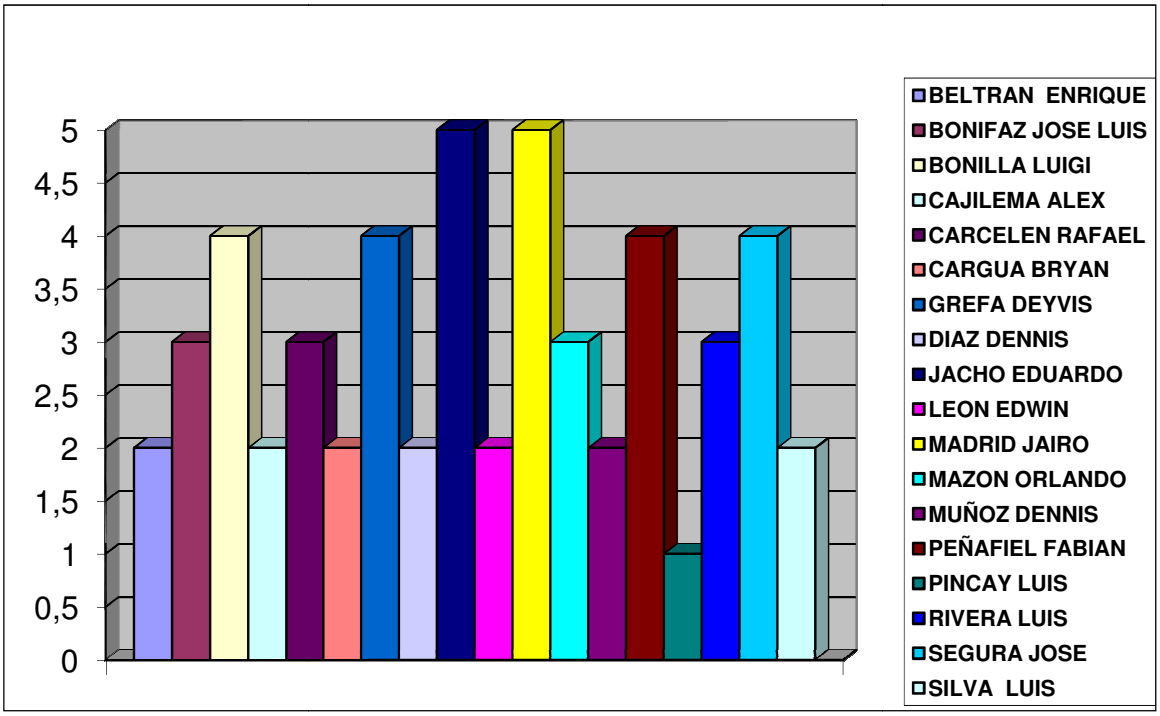


Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

En esta grafica el promedio que realizan el gestó técnico al cabecear, realiza la torsión del tronco es de 1,77 que nos daría una equivalencia de regular y la máxima equivalencia es de 3 que sería bueno, la mínima equivalencia es de 1 que sería malo, teniendo como una media de 2 que tendría una equivalencia de regular.

GRAFICA N° 4 PARA REALIZAR EL CABECEO EN EL IMPULSO SE AYUDA DE LOS BRAZOS

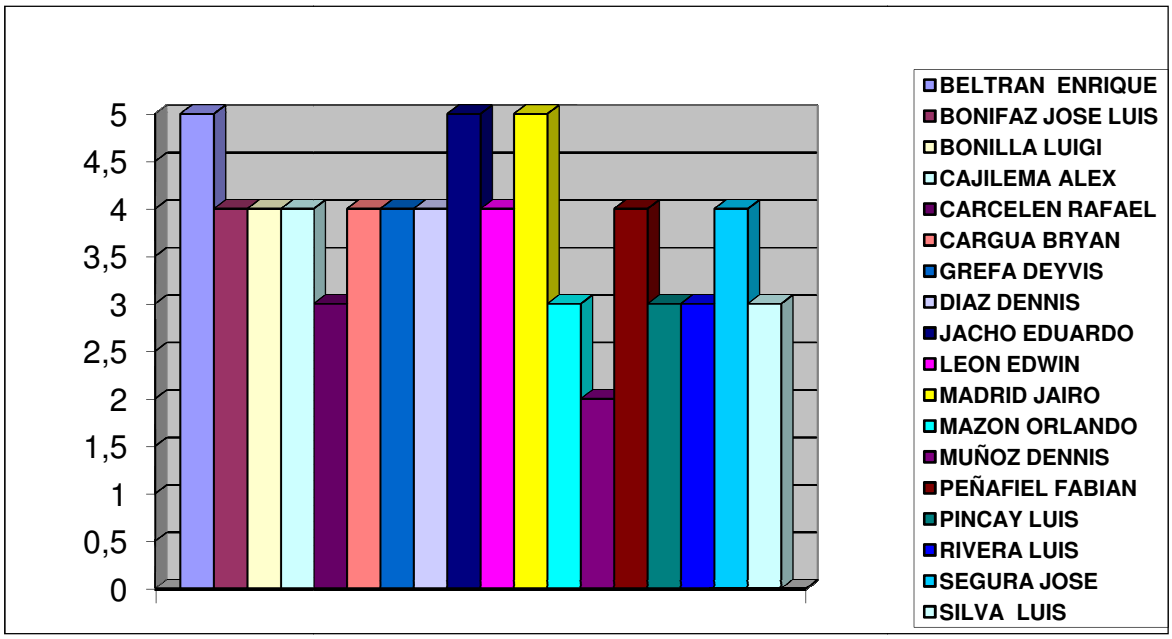


Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

En esta grafica el promedio que realizan el gestó técnico si para realizar el cabeceo en el impulso se ayudan de los brazos es de 2,94 que nos daría una equivalencia de bueno y la máxima equivalencia es de 5 que sería sobresaliente, la mínima equivalencia es de 1 que sería malo, teniendo una media de 2 que tendría una equivalencia de regular.

GRAFICA N°5 REALIZA CORRECTAMENTE LA CARRERA PARA EL CABECEO

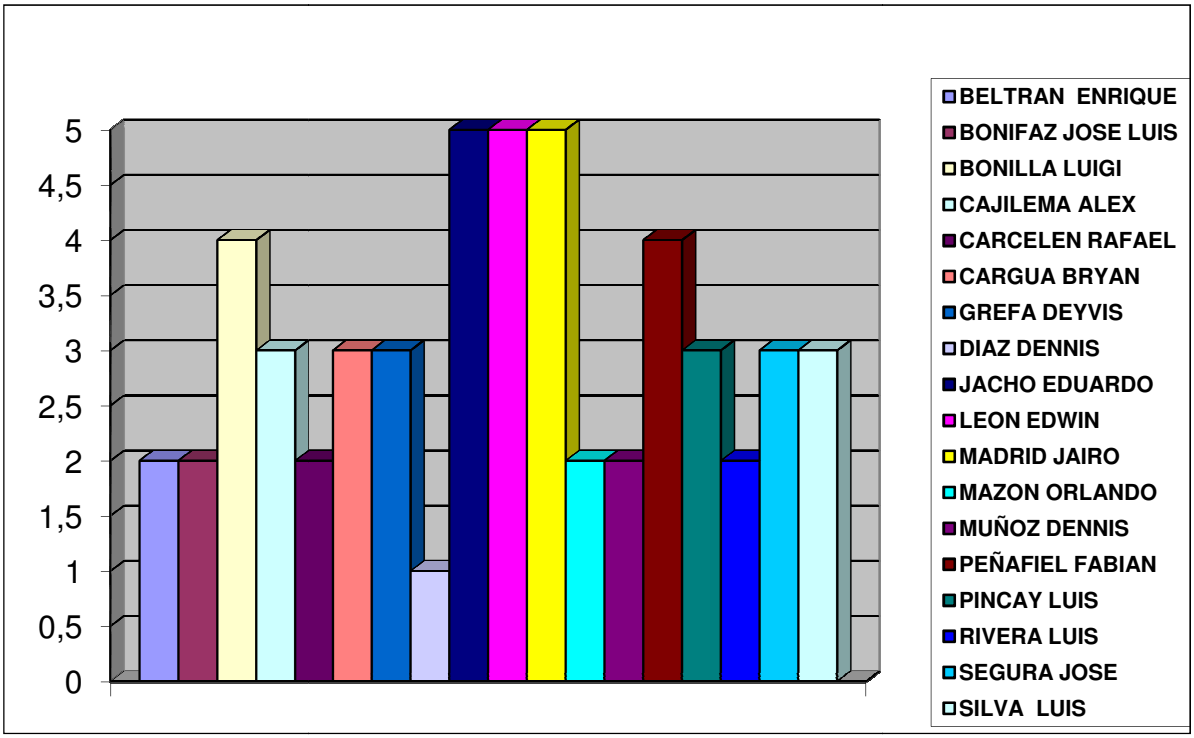


Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

En esta grafica el promedio que realizan el gestó técnico para realizar correctamente la carrera para el cabeceo es de 3,77 que nos daría una equivalencia de muy bueno y la máxima equivalencia es de 5 que sería sobresaliente, la mínima equivalencia es de 2 que sería regular teniendo como una media de 4 que tendría una equivalencia de muy bueno.

GRAFICA N°6 AL CABECEAR GOLPEA LA PELOTA DE MANERA FUERTE



Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

En esta grafica el promedio que realizan el gestó técnico si al cabecear golpea la pelota de manera fuerte es de 3,00 que nos daría una equivalencia de bueno y la máxima equivalencia es de 5 que sería sobresaliente, la mínima equivalencia es de 1 que sería malo teniendo una media de 3 que tendría una equivalencia de bueno.

PRESENTACIÓN DE CUADROS COMPARATIVOS DE TEST FÍSICOS Y GUÍA DE OBSERVACIÓN INICIAL

Luego de analizar los resultados de los Test Físicos y Guía de Observación iníciales del equipo de los jugadores del equipo del club Star de la ciudad de Riobamba surgió la necesidad de cambiar la forma de entrenamiento con el propósito de desarrollar y mejorar la fuerza explosiva y la ejecución del salto en el cabeceo, para elevar el rendimiento técnico del equipo.

Se presentan los resultados de Test Físicos y Guía de Observación inicial

CUADRO No. 4 SALTO VERTICAL

POBLACION	MUESTRA	ALTURA CM	PORCENTAJE
18	5	51-60	28%
	7	61-70	38%
	5	71-80	28%
	1	81-90-	6%

SALTO VERTICAL LATERAL

POBLACION	MUESTRA	ALTURA CM	PORCENTAJE
18	1	41-50	6%
	6	51-60	33%
	9	61-70	50%
	1	71-80	6%
	1	81-90	6%

JUMP TEST

POBLACION	MUESTRA	ALTURA CM	PORCENTAJE
18	5	16-20	28%
	10	21-25	55%
	2	26-30	11%
	1	31-35	6%

ANALISIS DE LA GUIA DE OBSERVACION INICIAL

CUADRO No. 5 AL CABECEAR REALIZA EL SALTO CORRECTAMENTE

POBLACION	MUESTRA	EQUIVALENCIAS	PORCENTAJE
18	1	1	6%
	6	2	33%
	7	3	38%
	3	4	17%
	1	5	6%

AL CABECEAR LA POSICIÓN DE LOS BRAZOS ESTÁ A LA ALTURA DE LOS HOMBROS

POBLACION	MUESTRA	EQUIVALENCIAS	PORCENTAJE
18	-	1	-
	5	2	28%
	6	3	33%
	5	4	28%
	2	5	11%

AL CABECEAR REALIZA TORSIÓN DEL TRONCO

POBLACION	MUESTRA	EQUIVALENCIAS	PORCENTAJE
18	5	1	28%
	12	2	66%
	1	3	6%
	-	4	-
	-	5	-

PARA REALIZAR EL CABECEO EN EL IMPULSO SE AYUDA DE LOS BRAZOS

POBLACION	MUESTRA	EQUIVALENCIAS	PORCENTAJE
18	1	1	6%
	7	2	38%
	4	3	22%

	4	4	22%
	2	5	11%

REALIZA CORRECTAMENTE LA CARRERA PARA EL CABECEO

POBLACION	MUESTRA	EQUIVALENCIAS	PORCENTAJE
18	-	1	
	1	2	6%
	5	3	28%
	9	4	50%
	3	5	17%

AL CABECEAR GOLPEA LA PELOTA DE MANERA FUERTE

POBLACION	MUESTRA	EQUIVALENCIAS	PORCENTAJE
18	1	1	6%
	6	32%	33%
	6	32%	33%
	2	14%	11%
	3	14%	17%

EJERCICIOS PARA EL INCREMENTO DE LA FUERZA EXPLOSIVA

Según COMETTI, Guilles. La preparación física en el fútbol. Barcelona: Paidotribo, 2002. 174 p. detalla a continuación los siguientes:

Saltos laterales de tobillo con dos pies.

Fondo y salto vertical.

Salto lateral sobre un obstáculo.

Saltos frontales sobre conos.

Saltos en diagonal.

Brincos sobre vallas

Subir y bajar lateralmente durante 30 segundos.

SALTOS LATERALES DE TOBILLO CON DOS PIES

Posición inicial:

En pie con los dos pies separados entre sí a una distancia igual a la anchura de los hombros y el cuerpo en posición vertical.

Acción:

Cubriendo una distancia entre 60 y 90 cm, saltar de un lado a otro, impulsándose con los tobillos. Mantener una separación entre los pies igual a la anchura de los hombros y caer sobre los dos pies al mismo tiempo.

FONDO Y SALTO VERTICAL

Posición inicial:

Separa mucho los pies, uno hacia delante y otro hacia atrás, y flexionar la pierna adelantada formando un Angulo de 90 grados con la cadera y otro ángulo de 90n grados en la rodilla.

Acción:

Saltar hacia arriba, usar los brazos para la elevación manteniendo la posición de las piernas descrita anteriormente, repetir inmediatamente el salto.

SALTO LATERAL SOBRE UN OBSTÁCULO

Posición inicial:

De pie junto al objeto que hay que saltar.

Acción:

Saltar hacia arriba, pero empujando hacia a un lado y levantar las rodillas para saltar de lado por encima de la barrera.

SALTOS FRONTALES SOBRE CONOS

Posición inicial:

Con los pies separados a una distancia igual a la anchura de los hombros al final de la línea de barreras.

Acción:

Saltar por encima de cada barrera, y caer sobre ambos pies al mismo tiempo.

SALTOS EN DIAGONAL

Posición inicial:

Con los dos pies juntos al final de la línea de barreras

Acción:

Saltar en zigzag dentro de los obstáculos. Caer amortiguando sobre los dos pies al mismo tiempo, y emplear un balanceo de los dos brazos para estabilizar el movimiento del cuerpo.

BRINCOS SOBRE VALLAS

Posición inicial:

En pie al final de la línea de barreras.

Acción:

Saltar hacia delante por encima de las barreras con los pies juntos, el movimiento proviene de las caderas y las rodillas; mantener el cuerpo vertical recto y no dejar que las rodillas se separen o se vayan hacia los lados. Efectuar un balanceo con los dos brazos para mantener el equilibrio y ganar altura.

SUBIR Y BAJAR LATERALMENTE

Posición inicial:

En pie al lado de la caja con los pies separados entre sí a una distancia igual a la anchura de los hombros.

Acción:

Saltar para subir a la caja, volver a saltar para bajar al suelo por el otro lado y luego subir de nuevo a la caja, continuar saltando durante tiempo determinado.

APLICACIÓN DE LOS EJERCICIOS

REALIZACION DE LOS EJERCICIOS ESPECÍFICOS DE ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA EXPLOSIVA ORIENTADO AL MEJORAMIENTO DE LA EJECUCIÓN DEL SALTO EN EL CABECEO

Una vez que se aplicado los ejercicios específicos de fuerza explosiva durante el mes de agosto a octubre en donde fueron parte de la realización de dichos ejercicios para el mejoramiento todos los jugadores del equipo de club star de la segunda categoría de la ciudad de Riobamba sin que ninguno de ellos se haya excusado de participar, los resultados de los test físicos y guía de observación finales son los siguientes:

CUADRO N° 6 TEST FÍSICOS FINALES

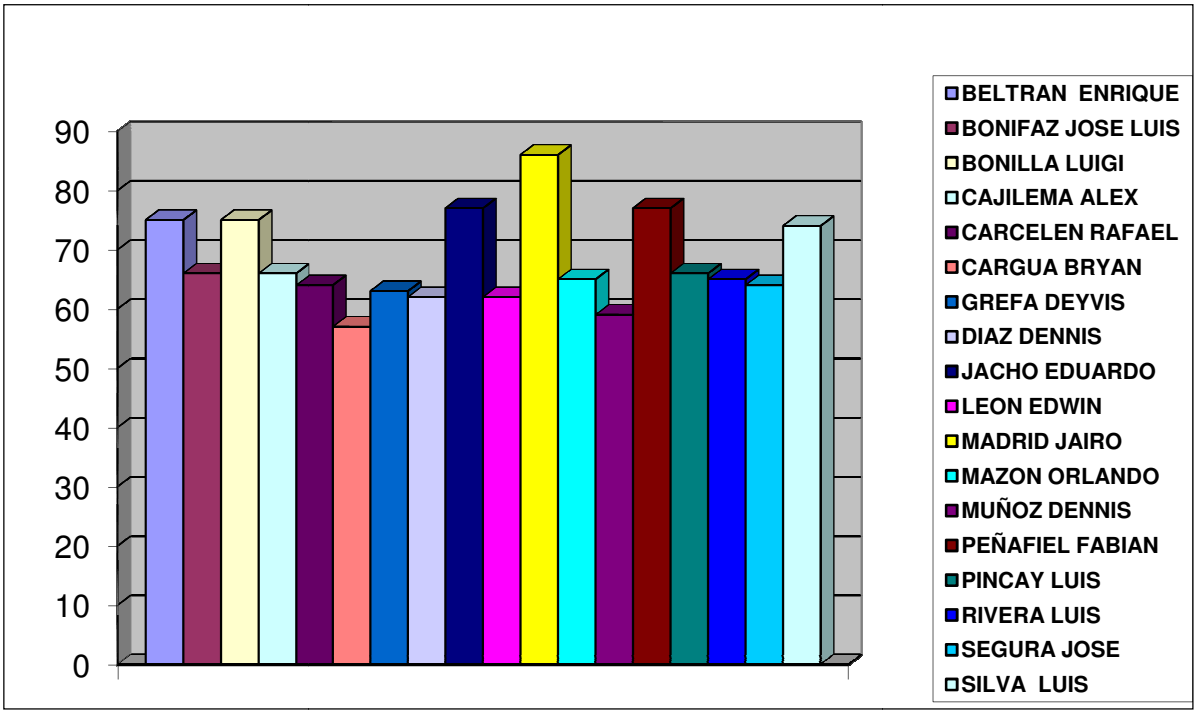
ord.	Nombre	Salto Vertical en cm	Salto Vertical Lateral en cm	Jump Test en cm
1	BELTRAN BRAVO ENRIQUE MARCELO	75	66	22
2	BONIFAZ PARRA JOSE LUIS	66	58	21
3	BONILLA MEJIA LUIGI ANDRES	75	75	27
4	CAJILEMA MOINA ALEX DANILO	66	64	24
5	CARCELEN PRECIADO HERIBERTO RAFAEL	64	61	23
6	CARGUAYTONGO SILVA BRYAN ANDRES	57	54	23
7	GREFA REASCOS DEYVIS ANGEL	63	59	26
8	DIAZ PEÑAFIEL DENNIS ANDRES	62	60	23
9	JACHO ESTUPIÑAN EDUARDO JOSE	77	70	28
10	LEON PAREDES EDWIN JAVIER	62	62	20
11	MADRID LEON JAIRO ANTONIO	86	85	35
12	MAZON MORENO ORLANDO DAVID	65	62	24
13	MUÑOZ GRANIZO DENNIS PAUL	59	53	22
14	PEÑAFIEL ARIAS CELIO FABIAN	77	75	31
15	PINCAY MAYER LUIS CARLOS	66	65	25
16	RIVERA SAMANIEGO LUIS SEBASTIAN	65	65	22
17	SEGURA RODRIGUEZ JOSE DE JESUS	64	65	25
18	SILVA ABARCA LUIS JAVIER	74	71	28

Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

Este cuadro de test físicos finales nos permitirán observar si luego de aplicado los ejercicios específicos de fuerza explosiva habido mejoría en los niveles de saltabilidad, estos son: el salto vertical frontal, salto vertical y jump test.

GRAFICA No.1 SALTO VERTICAL FRONTAL EN CM FINALES

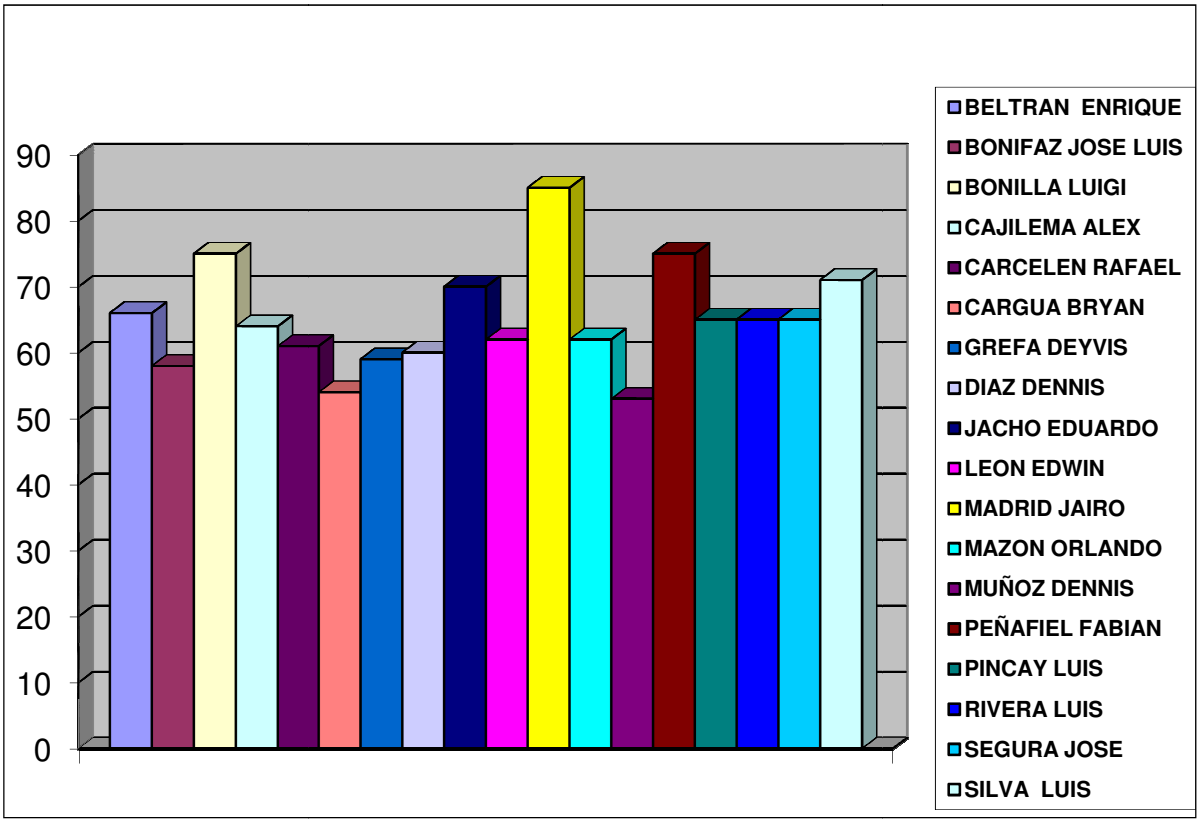


Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

En esta grafica el promedio de Salto Vertical frontal en cm es de 69,55cm. en los test finales el máximo salto que realizan es de 88 cm y la mínima es de 60 cm la mediana es de 64 cm y la moda es de 67cm. Como podemos observar habido una mejoría en los resultados luego de la aplicación de los ejercicios específicos.

GRAFICA N2 **SALTO VERTICAL LATERAL EN CM**

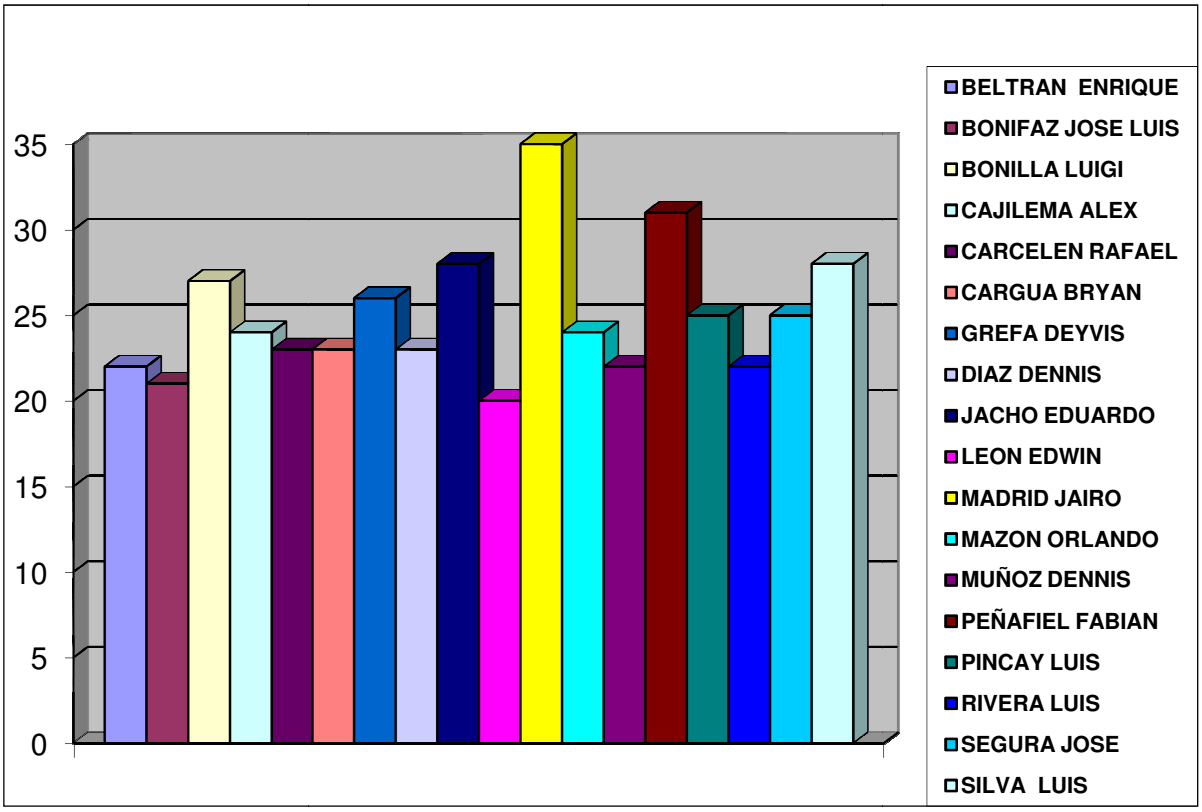


Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

En esta grafica el promedio de Salto Vertical lateral en cm es de 65,72cm. en los test finales el máximo salto que realizan es de 86 cm y la mínima es de 53 cm la mediana es de 65 cm y la moda es de 65cm. Como podemos observar habido una mejoría en los resultados luego de la aplicación de los ejercicios específicos.

GRAFICA No.3 **JUMP TEST EN CM**



Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

En esta grafica el promedio de Salto del jump test en cm es de 25,05cm. En los test finales el máximo salto que realizan es de 88 cm y la mínima es de 20 cm la mediana es de 24 cm y la moda es de 23 cm. Como podemos observar habido una mejoría en los resultados luego de la aplicación de los ejercicios específicos

CUADRO DE DATOS No. 7

GUIA DE OBSERVACIÓN – EVALUACION TECNICA FINAL

Ord	Nombre	Al cabecear realiza el salto correctamente	Al cabecear la posición de los brazos está a la altura de los hombros	Al cabecear realiza torsión del tronco	Para realizar el cabeceo en el impulso se ayuda de los brazos	Realiza correctamente la carrera para el cabeceo	Al cabecear golpea la pelota de manera fuerte
1	BELTRAN BRAVO ENRIQUE MARCELO	4	4	2	3	5	3
2	BONIFAZ PARRA JOSE LUIS	3	3	2	3	5	3
3	BONILLA MEJIA LUIGI ANDRES	4	4	4	5	5	5
4	CAJILEMA MOINA ALEX DANILO	3	4	3	3	4	5
5	CARCELEN PRECIADO HERIBERTO RAFAEL	3	4	3	3	3	3
6	CARGUAYTONGO SILVA BRYAN ANDRES	3	3	3	3	4	3
7	GREFA REASCOS DEYVIS ANGEL	4	3	3	4	5	3
8	DIAZ PEÑAFIEL DENNIS ANDRES	3	2	2	3	4	3
9	JACHO ESTUPIÑAN EDUARDO JOSE	5	5	3	5	5	5
10	LEON PAREDES EDWIN JAVIER	4	5	3	5	5	5
11	MADRID LEON JAIRO ANTONIO	5	5	4	5	5	5
12	MAZON MORENO ORLANDO DAVID	3	3	3	3	3	3
13	MUÑOZ GRANIZO DENNIS PAUL	3	3	2	3	3	3
14	PEÑAFIEL ARIAS CELIO FABIAN	5	5	3	4	5	4
15	PINCAY MAYER LUIS CARLOS	3	3	2	2	4	4
16	RIVERA SAMANIEGO LUIS SEBASTIAN	3	3	2	3	3	3
17	SEGURA RODRIGUEZ JOSE DE JESUS	3	4	2	4	4	3
18	SILVA ABARCA LUIS JAVIER	3	3	2	4	4	4

Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

EQUIVALENCIAS

Sobresaliente = 5

Muy bueno = 4

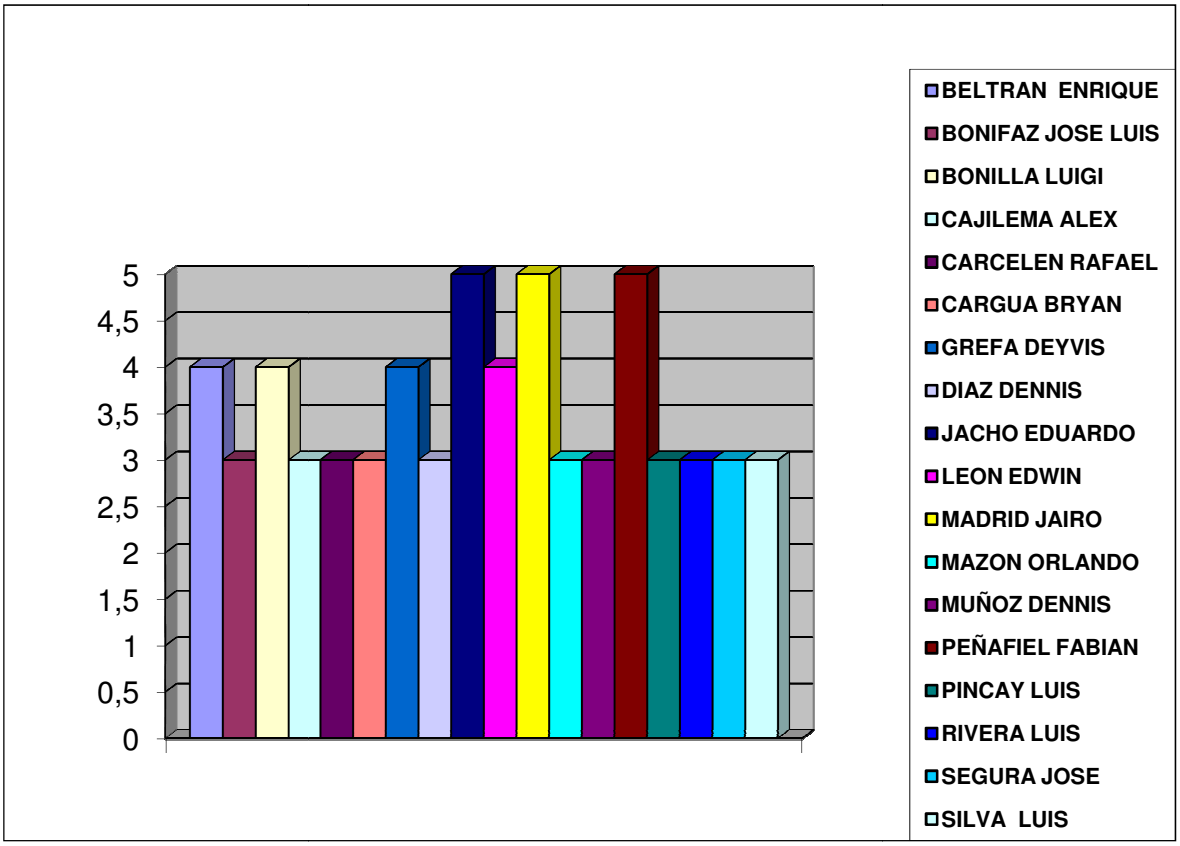
Bueno = 3

Regular = 2

Malo = 1

Este cuadro de la guía de observación nos permitirá ver si ha existido una mejoría en la ejecución del salto y cabeceo para la evaluación técnica de los deportistas del club star.

GRAFICA N°1 AL CABECEAR REALIZA EL SALTO CORRECTAMENTE

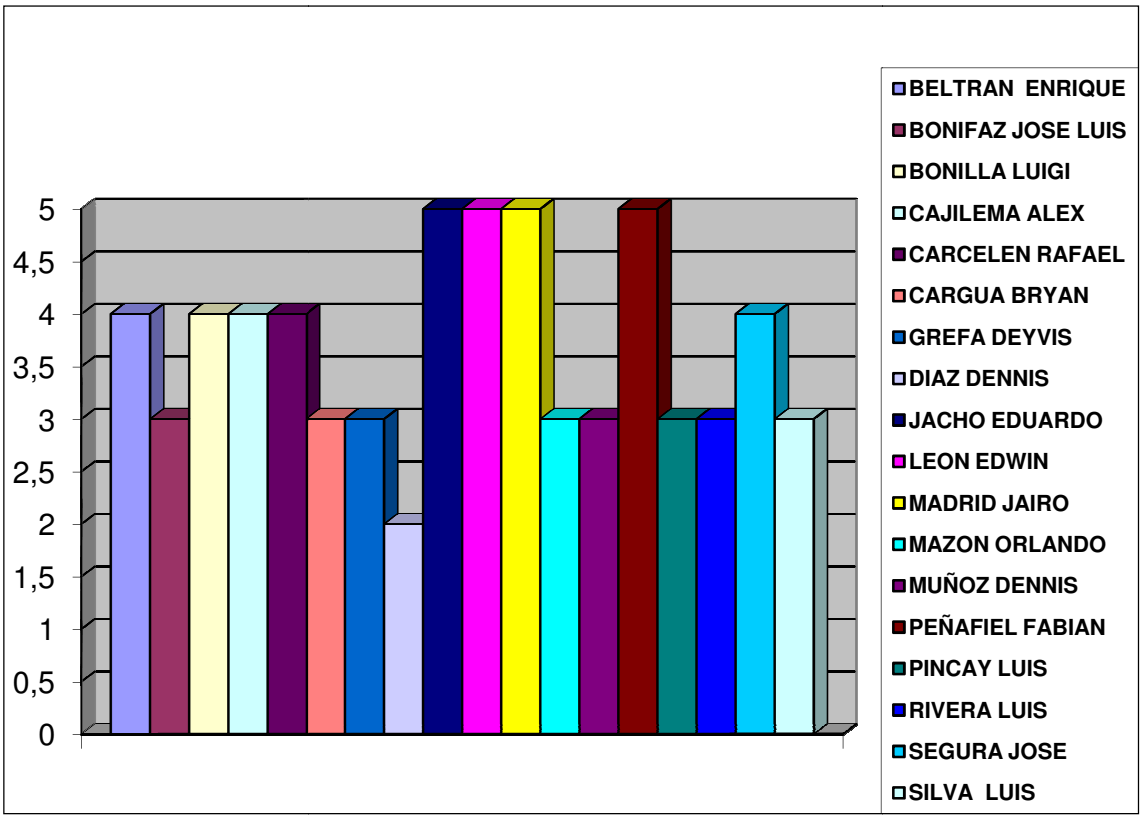


Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

En esta grafica el promedio que realizan el gestó técnico al cabecear realiza el salto correctamente es de 3,55 que nos daría una equivalencia de muy bueno y la máxima equivalencia es de 5 que sería sobresaliente, la mínima equivalencia es de 3 que sería bueno teniendo una mediana de 3 que tendría una equivalencia de bueno. Observamos que si habido una mejoría en los deportistas de futbol del club Star.

GRAFICA N°2 AL CABECEAR LA POSICION DE LOS BRAZOS ESTA A LA ALTURA DE LOS HOMBROS

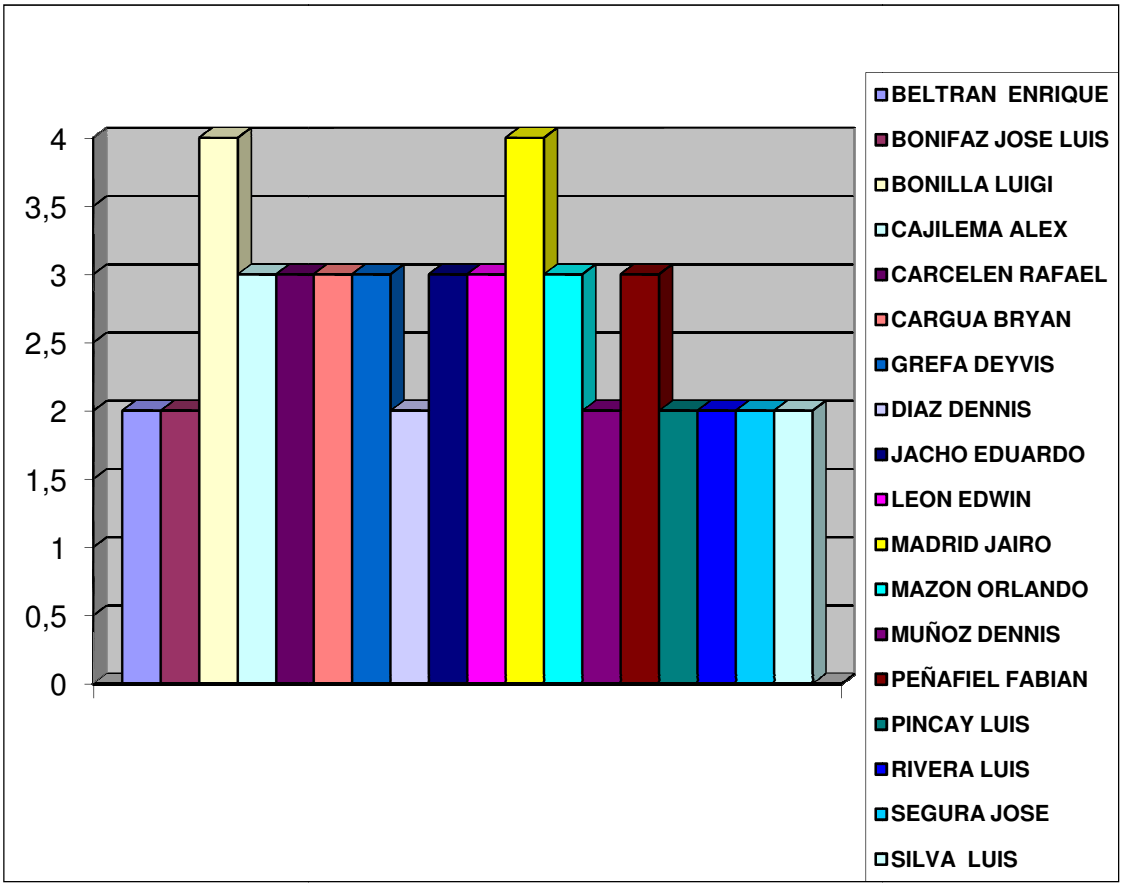


Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

En esta grafica el promedio que realizan el gestó técnico al cabecear la posición de los brazos esta a la altura de los hombres es de 3,66 que nos daría una equivalencia de muy bueno y la máxima equivalencia es de 5 que sería sobresaliente, la mínima equivalencia es de 2 que sería regular teniendo una mediana de 3 que tendría una equivalencia de bueno. Observamos que si habido una mejoría en los deportistas de futbol del club Star.

GRAFICA N°3 AL CABECEAR REALIZA LA TORSION DEL TRONCO

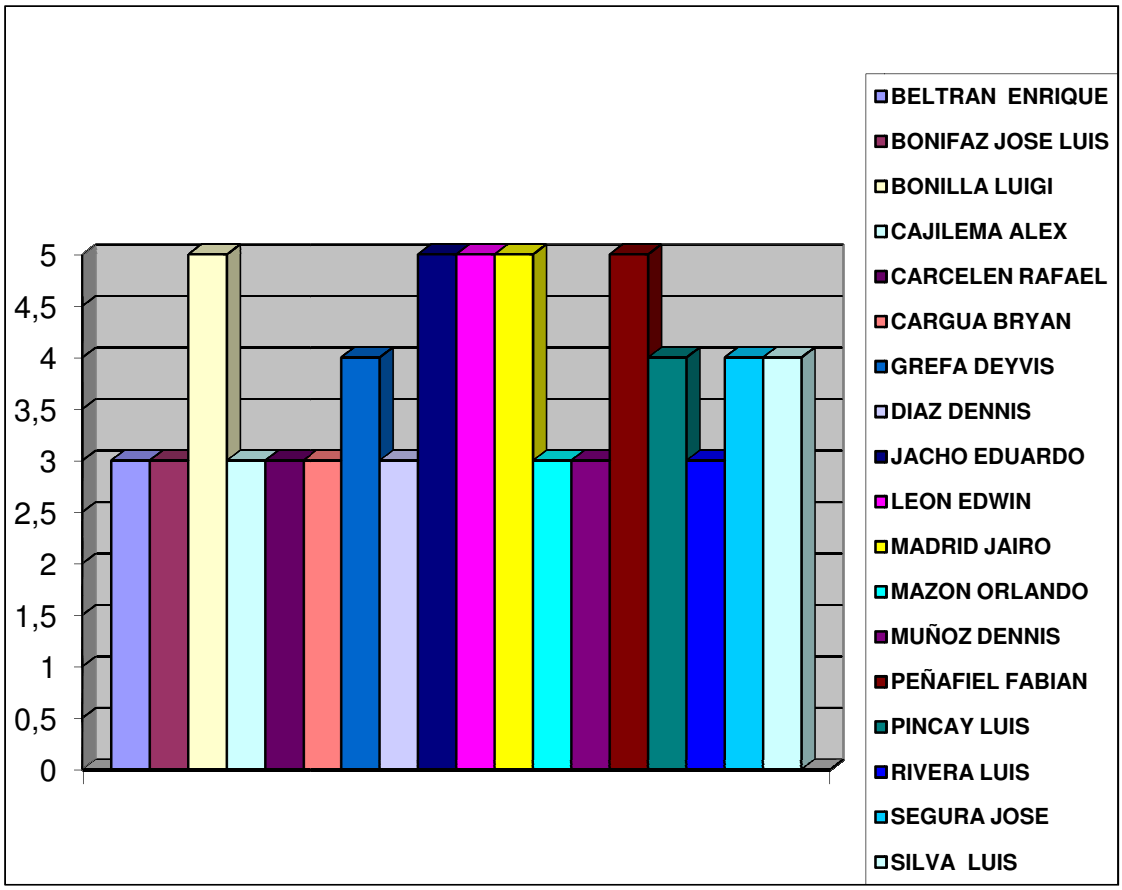


Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

En esta grafica el promedio que realizan el gestó técnico al cabecear realiza la torsión del tronco es de 2,66 que nos daría una equivalencia de bueno y la máxima equivalencia es de 4 que sería muy bueno, la mínima equivalencia es de 2 que sería regular teniendo una mediana de 2 que tendría una equivalencia de regular. Observamos que si habido una mejoría en los deportistas de futbol del club Star.

GRAFICA N° 4 PARA REALIZAR EL CABECEO EN EL IMPULSO SE AYUDA DE LOS BRAZOS

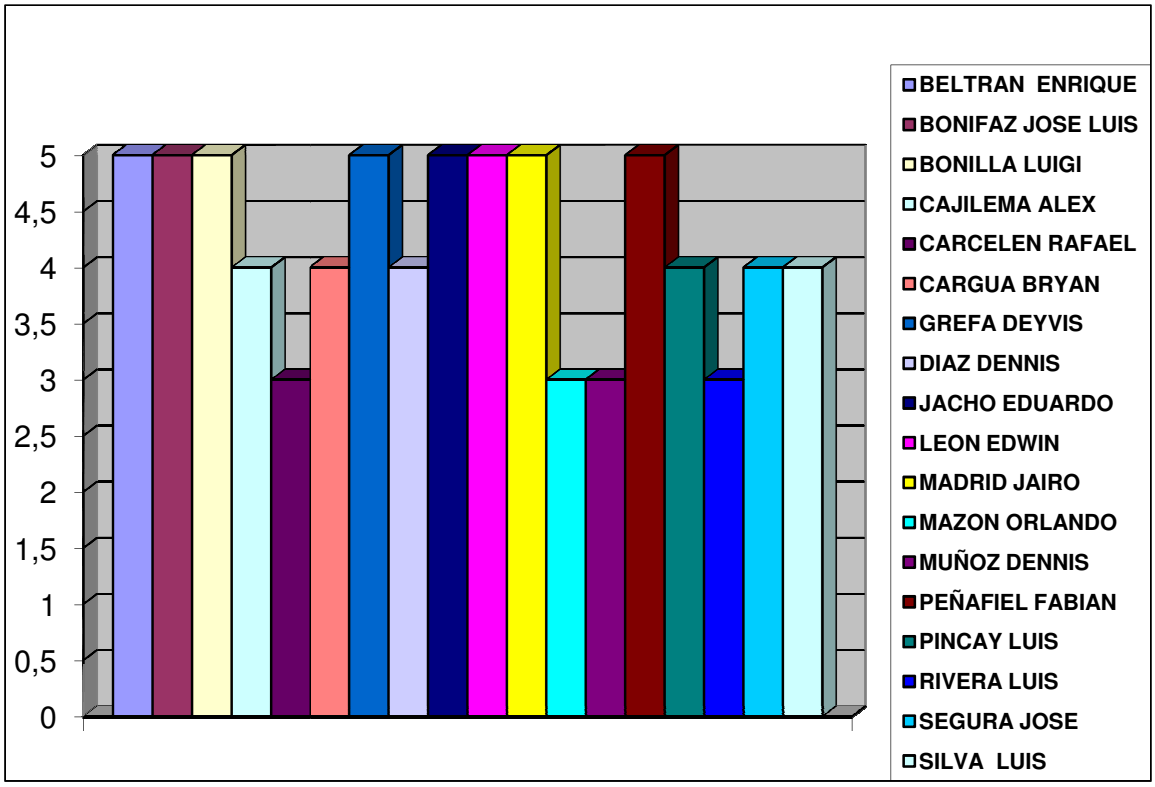


Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

En esta grafica el promedio que realizan el gestó técnico al cabecear se ayudan del impulso de los brazos es de 3,61 que nos daría una equivalencia de muy bueno y la máxima equivalencia es de 5 que sería sobresaliente, la mínima equivalencia es de 2 que sería regular teniendo una mediana de 3 que tendría una equivalencia de bueno. Observamos que si habido una mejoría en los deportistas de futbol del club Star.

GRAFICA N°5 REALIZA CORRECTAMENTE LA CARRERA PARA EL CABECEO

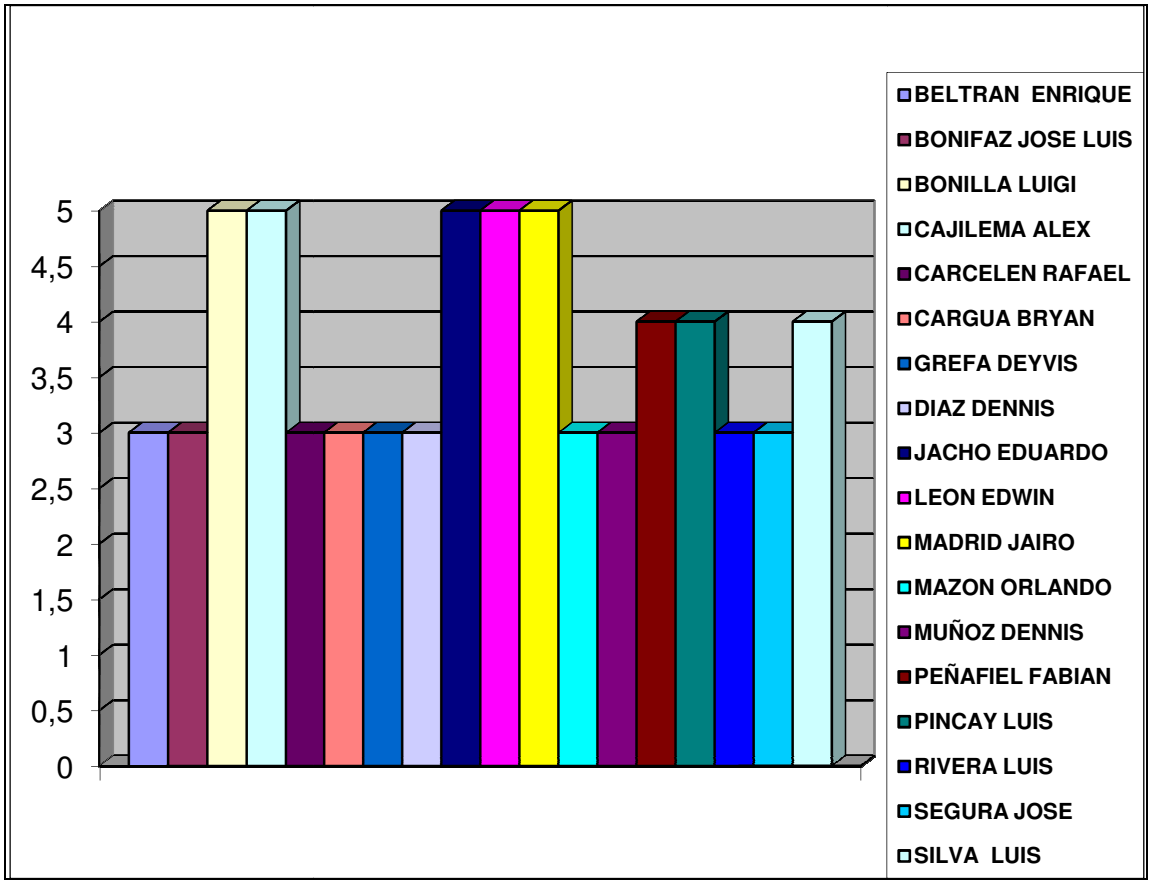


Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

En esta grafica el promedio que realizan el gestó técnico al realizar correctamente la carrera para el cabeceo es de 4,22 que nos daría una equivalencia de muy bueno y la máxima equivalencia es de 5 que sería sobresaliente, la mínima equivalencia es de 3 que sería bueno teniendo una mediana de 4 que tendría una equivalencia de muy bueno. Observamos que si habido una mejoría en los deportistas de futbol del club Star.

GRAFICA N°6 AL CABECEAR GOLPEA LA PELOTA DE MANERA FUERTE



Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

En esta grafica el promedio que realizan el gestó técnico al cabecear golpea la pelota de manera fuerte es de 3,72 que nos daría una equivalencia de muy bueno y la máxima equivalencia es de 5 que sería sobresaliente, la mínima equivalencia es de 3 que sería bueno teniendo una mediana de 3 que tendría una equivalencia de bueno. Observamos que si habido una mejoría en los deportistas de futbol del club Star.

PRESENTACIÓN DE CUADROS COMPARATIVOS DE TEST FÍSICO Y GUÍA DE OBSERVACIÓN FINAL

En la aplicación de los ejercicios de Mejoramiento en la sesiones de entrenamiento aparece la Polimetría como método de desarrollo de la Fuerza explosiva, que antes no era considerada en las sesiones de entrenamiento.

Los Test Físicos y Guía de Observación aplicados de manera inicial se los volvió a utilizar en los Test finales, para la comparación de resultados y verificar si los ejercicios realizados son válidos o no para su posterior exposición.

Cabe indicarse que mantenía el mismo volumen diario de entrenamiento pero se lo oriento de una manera técnica para la obtención de mejores resultados.

CUADRO No. 8 A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LOS CUADROS COMPARATIVOS DE TEST FÍSICOS Y GUÍA DE OBSERVACIÓN FINAL.

SALTO VERTICAL

POBLACION	MUESTRA	ALTURA CM	PORCENTAJE
18	2	51-60	11%
	10	61-70	55%
	5	71-80	28%
	1	81-90	6%

SALTO VERTICAL LATERAL

POBLACION	MUESTRA	ALTURA CM	PORCENTAJE
18	5	51-60	28%
	9	61-70	50%
	3	71-80	17%
	1	81-90	6 %

JUMP TEST

POBLACION	MUESTRA	ALTURA CM	PORCENTAJE
18	1	16-20	6%
	11	21-25	61%
	4	26-30	22%
	2	31-35	11%

CUADRO No. 9 ANALISIS DE LA GUIA DE OBSERVACION FINAL

AL CABECEAR REALIZA EL SALTO CORRECTAMENTE

POBLACION	MUESTRA	EQUIVALENCIAS	PORCENTAJE
18	-	1	-
	-	2	-
	11	3	61%
	4	4	22%
	3	5	16%

AL CABECEAR LA POSICIÓN DE LOS BRAZOS ESTÁ A LA ALTURA DE LOS HOMBROS

POBLACION	MUESTRA	EQUIVALENCIAS	PORCENTAJE
18	-	1	-
	1	2	6%
	8	3	44%
	5	4	28%
	4	5	22%

AL CABECEAR REALIZA TORSIÓN DEL TRONCO

POBLACION	MUESTRA	EQUIVALENCIAS	PORCENTAJE
18	-	1	-
	8	2	44%
	8	3	44%
	2	4	11%
	-	5	-

PARA REALIZAR EL CABECEO EN EL IMPULSO SE AYUDA DE LOS BRAZOS

POBLACION	MUESTRA	EQUIVALENCIAS	PORCENTAJE
18	-	1	-
	1	2	6%
	9	3	50%
	4	4	22%
	4	5	22%

REALIZA CORRECCTAMENTE LA CARRERA PARA EL CABECEO

POBLACION	MUESTRA	EQUIVALENCIAS	PORCENTAJE
18	-	1	-
	-	2	-
	4	3	22%
	6	4	33%
	8	5	44%

AL CABECEAR GOLPEA LA PELOTA DE MANERA FUERTE

POBLACION	MUESTRA	EQUIVALENCIAS	PORCENTAJE
18	-	1	-
	-	2	-
	10	3	55%
	3	4	17%
	5	5	28%

CUADRO No.10 ANÁLISIS DE LOS TEST FÍSICOS INICIALES Y FINALES

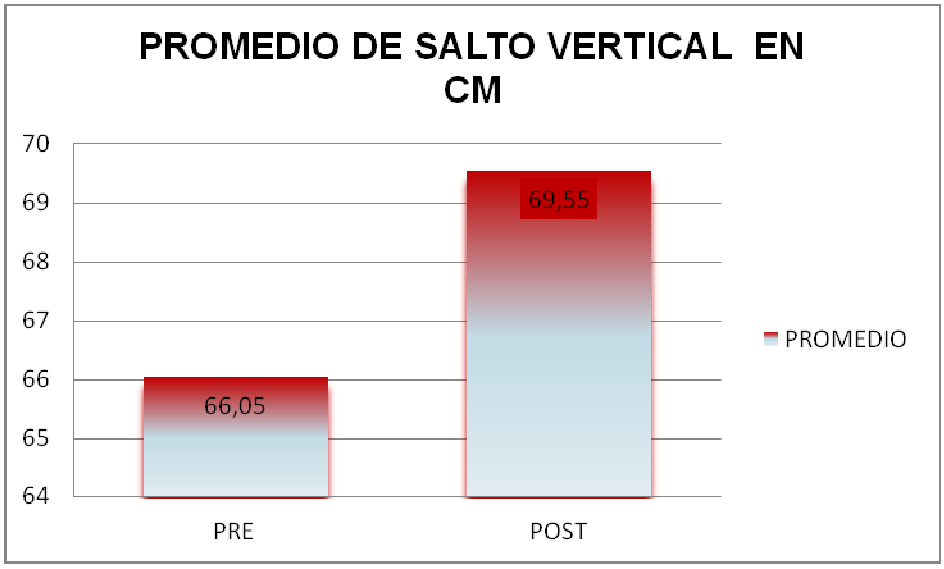
ord.	Nombre	Salto Vertical en cm		Salto Lateral en cm		Jump Test en cm	
		PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
1	BELTRAN BRAVO ENRIQUE MARCELO	74	75	65	66	20	22
2	BONIFAZ PARRA JOSE LUIS	65	69	56	58	19	22
3	BONILLA MEJIA LUIGI ANDRES	73	75	73	76	26	27
4	CAJILEMA MOINA ALEX DANILO	65	70	65	68	23	24
5	CARCELEN PRECIADO HERIBERTO RAFAEL	63	67	60	63	22	23
6	CARGUAYTONGO SILVA BRYAN ANDRES	55	61	52	54	20	23
7	GREFA REASCOS DEYVIS ANGEL	60	69	57	59	23	26
8	DIAZ PEÑAFIEL DENNIS ANDRES	60	60	60	61	22	23
9	JACHO ESTUPIÑAN EDUARDO JOSE	72	79	65	70	25	28
10	LEON PAREDES EDWIN JAVIER	60	68	62	67	16	20
11	MADRID LEON JAIRO ANTONIO	85	88	82	86	33	35
12	MAZON MORENO ORLANDO DAVID	65	66	60	62	22	24
13	MUÑOZ GRANIZO DENNIS PAUL	57	60	49	53	20	23
14	PEÑAFIEL ARIAS CELIO FABIAN	73	76	70	75	27	31
15	PINCAY MAYER LUIS CARLOS	64	65	62	65	22	25
16	RIVERA SAMANIEGO LUIS SEBASTIAN	63	67	63	65	20	22
17	SEGURA RODRIGUEZ JOSE DE JESUS	63	63	62	64	24	25
18	SILVA ABARCA LUIS JAVIER	72	74	70	71	25	28

MEDIANA	**64.00**	**68,00**	**62,00**	**65,00**	**22,00**	**24,00**
MODA	**63,00**	**67,00**	**62,00**	**65,00**	**22,00**	**23,00**
PROMEDIO	**66,05**	**69,55**	**62,94**	**65,72**	**22,72**	**25,05**
MÁXIMO	**85,00**	**88,00**	**82,00**	**86,00**	**33,00**	**35,00**
MÍNIMO	**55,00**	**60,00**	**49,00**	**53,00**	**16,00**	**20,00**

Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

GRAFICA No. 1 PROMEDIO DE VERTICAL EN CM



Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

ANÁLISIS:

El promedio de Salto Vertical es de 66,05 cm. en los test iniciales y luego de la aplicación De la aplicación de los ejercicios específicos que tiene una duración de 3 meses, el promedio de salto es de 69,55 cm. lo que indica que el promedio de salto a mejorado en 3,60 cm.

GRAFICA No. 2 PROMEDIO DEL SALTO VERTICAL LATERAL EN CM

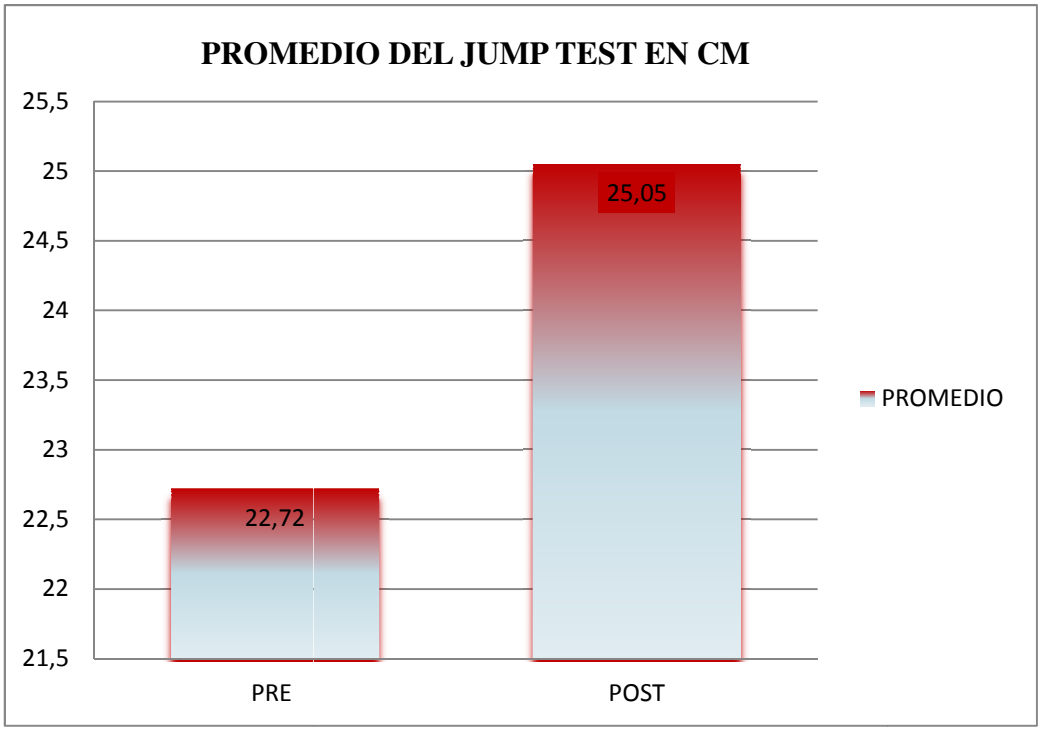
Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

ANÁLISIS:

El promedio de Salto Vertical Lateral es de 62,94 cm. en los test iniciales y luego de la aplicación de los ejercicios que tiene una duración de 3 meses el promedio de salto es de 65,72 cm. lo que indica que el promedio de salto a mejorado en 2,78 cm.

GRAFICA No.3 PROMEDIO DEL JUMP TEST EN CM



Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

ANÁLISIS:

El promedio de salto en el Jump Test es de 22,72 cm. en los test iniciales y luego de la aplicación de los ejercicios específicos que tiene una duración de 3 meses el promedio de salto es de 25,05 cm. Lo que indica que el promedio de salto a mejorado en 2,33 cm.

CUADRO DE DATOS No. 11

GUIA DE OBSERVACION = EVALUACION TECNICA FINAL

ord	Nombre	Al cabecear realiza el salto correctamente		Al cabecear la posición de los brazos está a la altura de los hombros		Al cabecear realiza torsión del tronco		Para realizar el cabeceo en el impulso se ayuda de los brazos		Realiza correctamente la carrera para el cabeceo		Al cabecear golpea la pelota de manera fuerte	
		PRE	**POST**	**PRE**	**POST**	**PRE**	**POST**	**PRE**	**POST**	**PRE**	**POST**	**PRE**	**POST**
1	BELTRAN BRAVO ENRIQUE MARCELO	3	4	4	4	2	2	2	3	5	5	2	3
2	BONIFAZ PARRA JOSE LUIS	2	3	2	3	2	2	3	3	4	5	2	3
3	BONILLA MEJIA LUIGI ANDRES	4	4	3	4	3	4	4	5	4	5	4	5
4	CAJILEMA MOINA ALEX DANILO	3	3	4	4	2	3	2	3	4	4	3	5
5	CARCELEN PRECIADO HERIBERTO RAFAEL	2	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	3
6	CARGUAYTONGO SILVA BRYAN ANDRES	2	3	3	3	2	3	2	3	4	4	3	3
7	GREFA REASCOS DEYVIS ANGEL	3	4	3	3	2	3	4	4	4	5	3	3
8	DIAZ PEÑAFIEL DENNIS ANDRES	3	3	2	2	2	2	2	3 a	4	4	1	3
9	JACHO ESTUPIÑAN EDUARDO JOSE	4	5	4	5	1	3	5	5	5	5	5	5
10	LEON PAREDES EDWIN JAVIER	3	4	4	5	2	3	2	5	4	5	5	5
11	MADRID LEON JAIRO ANTONIO	4	5	5	5	2	4	5	5	5	5	5	5
12	MAZON MORENO ORLANDO DAVID	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3
13	MUÑOZ GRANIZO DENNIS PAUL	1	3	2	3	1	2	2	3	2	3	2	3
14	PEÑAFIEL ARIAS CELIO FABIAN	5	5	5	5	2	3	4	4	4	5	4	4
15	PINCAY MAYER LUIS CARLOS	3	3	3	3	1	2	1	2	3	4	3	4

16	RIVERA SAMANIEGO LUIS SEBASTIAN	2	3	2	3	1	2	3	3	3	3	2	3
17	SEGURA RODRIGUEZ JOSE DE JESUS	3	3	3	4	2	2	4	4	4	4	3	3
18	SILVA ABARCA LUIS JAVIER	2	3	3	3	1	2	2	4	3	4	3	4

EQUIVALENCIAS

Sobresaliente =5

Muy Bueno=4

Bueno=3

Regular=2

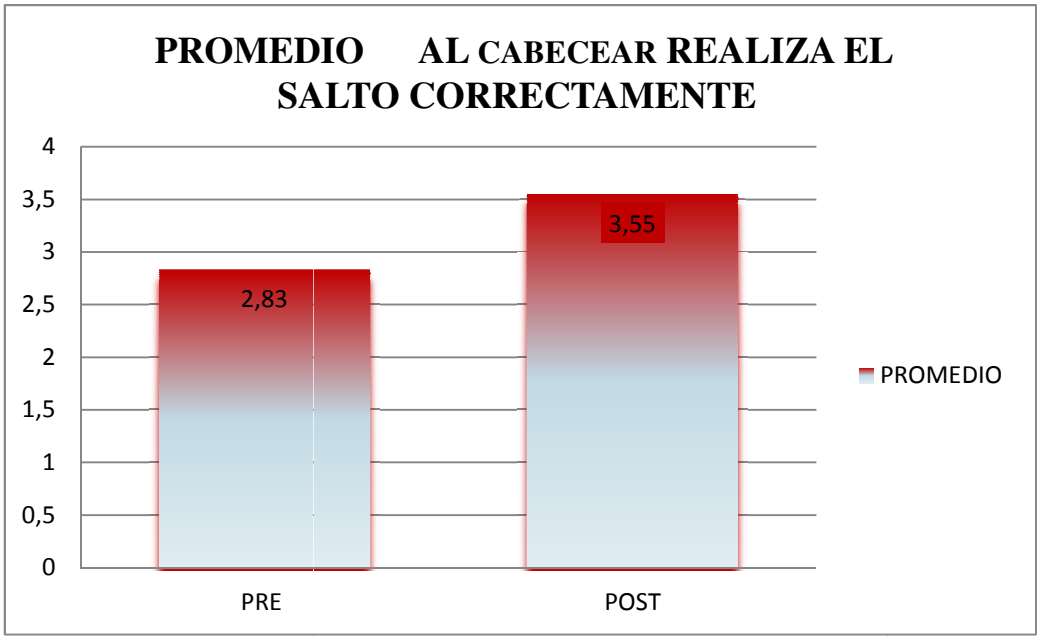
Malo = 1

MEDIANA	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00
MODA	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	3,00	4,00	5,00	2,00	3,00
PROMEDIO	2,83	3,55	3,22	3,66	1,77	2,66	2,94	3,61	3,77	4,22	3,00	3,72
MÁXIMO	5,00	5,00	5,00	5,00	3,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
MÍNIMO	1,00	3,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	3,00	1,00	3,00

Fuente: Jugadores del Club Star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

GRAFICA No. 1 PROMEDIO AL CABECEAR REALIZA EL SALTO CORRECTAMENTE



Fuente: jugadores del club star

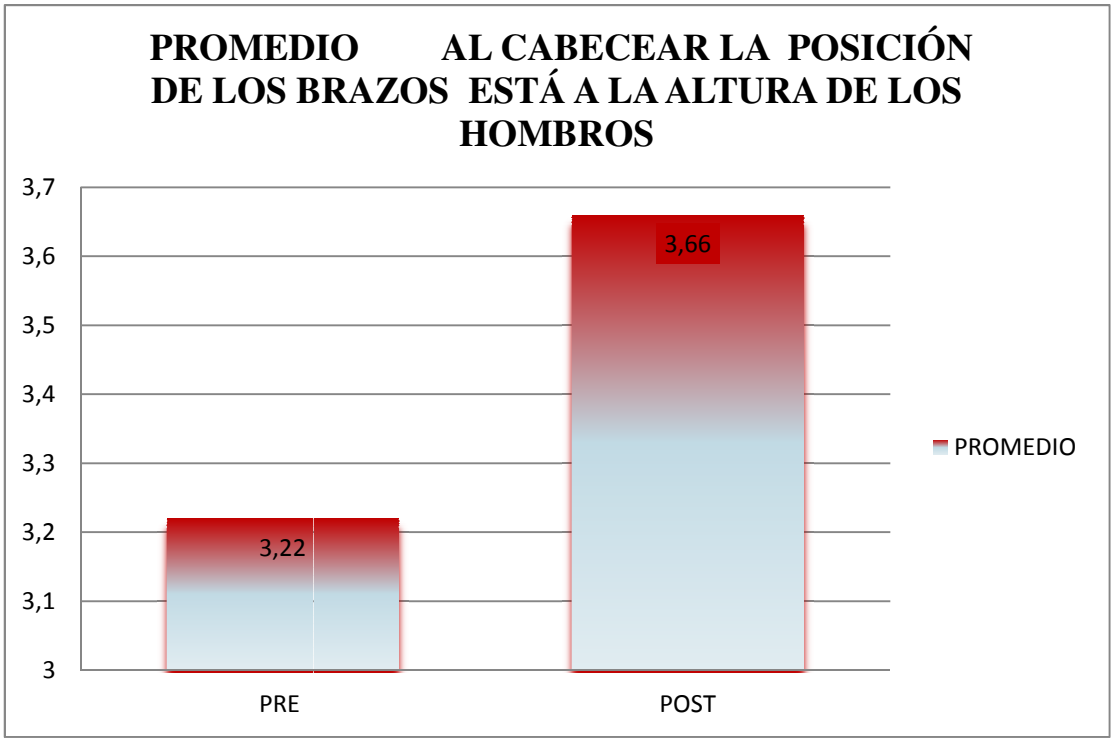
Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

ANÁLISIS:

El promedio de la ejecución técnica en la Guía de observación mediante el ítem Al cabecear realiza el salto correctamente la valoración inicial es de 2,83 y luego de la aplicación de los ejercicios específicos que tiene una duración de tres meses el promedio de efectividad es de 3,55 lo que indica que la ejecución técnica del Salto y cabeceo a mejorado.

El Coeficiente de Correlación es de 0,72 lo que demuestra que existe una correlación positiva muy fuerte.

GRAFICA No. 2 PROMEDIO AL CABECEAR LA POSICIÓN DE LOS BRAZOS ESTÁ A LA ALTURA DE LOS HOMBROS



Fuente: jugadores del club star

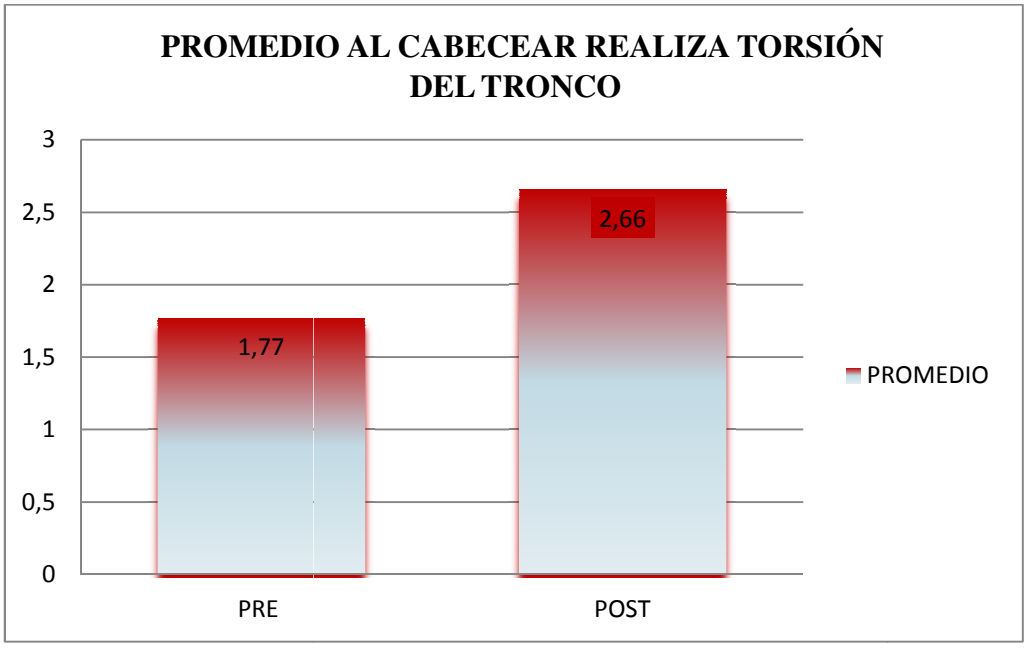
Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

ANÁLISIS:

El promedio de la ejecución técnica en la Guía de observación mediante el ítem Al cabecear la posición de los brazos esta a la altura de los hombros , la valoración inicial es de 3,22 y luego de la aplicación de los ejercicios específicos que tiene una duración de tres meses el promedio de efectividad es de 3,66 lo que indica que la ejecución técnica del Salto y cabeceo a mejorado.

El Coeficiente de Correlación es de 0, 44 lo que demuestra que existe una correlación positiva muy fuerte.

GRAFICA No. 3 PROMEDIO AL CABECEAR REALIZA TORSIÓN DEL TRONCO



Fuente: jugadores del club star

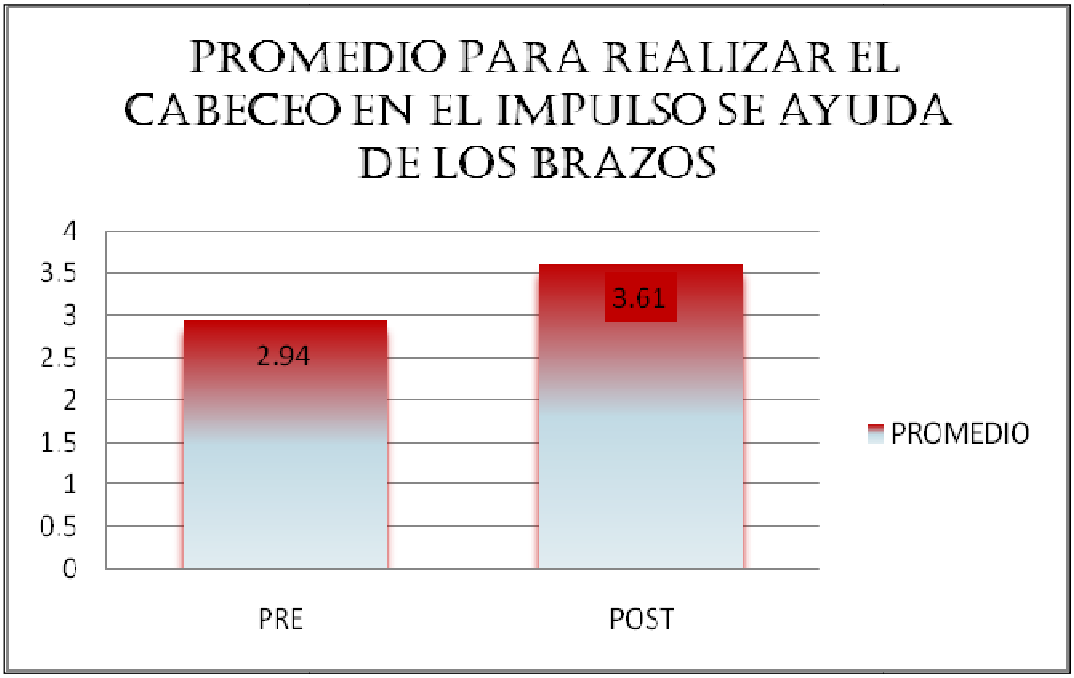
Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

ANÁLISIS:

El promedio de la ejecución técnica en la Guía de observación mediante el ítem Al cabecear realiza torsión del tronco, la valoración inicial es de 1,77 y luego de la aplicación de los ejercicios específicos que tiene una duración de tres meses el promedio de efectividad es de 2,66 lo que indica que la ejecución técnica del Salto y cabeceo a mejorado.

El Coeficiente de Correlación es de 0,89 que demuestra que existe una correlación positiva considerable.

GRAFICA No. 4 PROMEDIO PARA REALIZAR EL CABECEO EN EL IMPULSO SE AYUDA DE LOS BRAZOS



Fuente: jugadores del club star

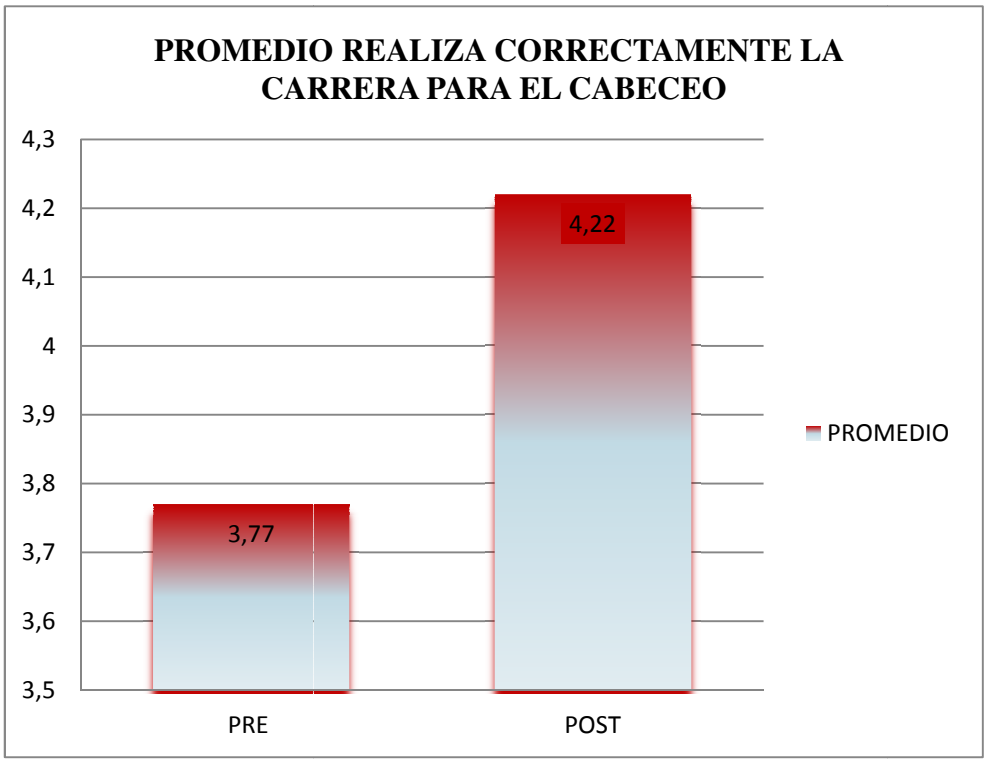
Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

ANÁLISIS:

El promedio de la ejecución técnica en la Guía de observación mediante el ítem; Para realizar el cabeceo ayuda de los brazos, la valoración inicial es de 2,94 y luego de la aplicación de los ejercicios específicos que tiene una duración de 3 meses el promedio de efectividad es de 3,61 lo que indica que la ejecución técnica del Salto y cabeceo a mejorado.

El Coeficiente de Correlación es de 0,97 lo que demuestra que existe una correlación positiva considerable.

GRAFICA No. 5 PROMEDIO REALIZA CORRECTAMENTE LA CARRERA PARA EL CABECEO



Fuente: jugadores del club star

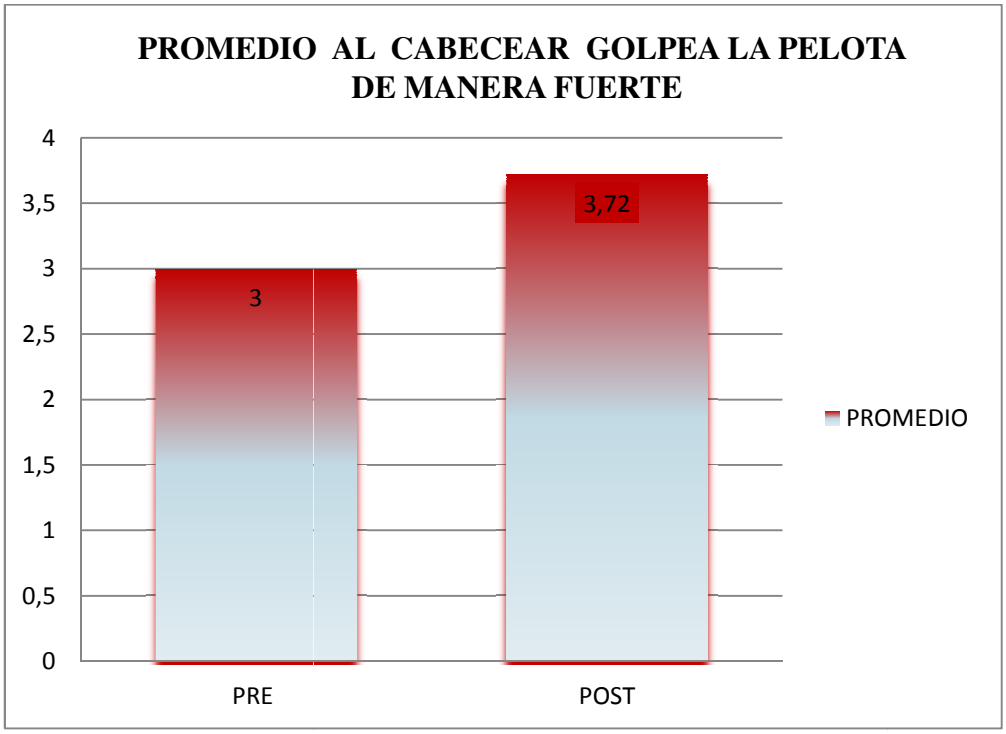
Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

ANÁLISIS:

El promedio de la ejecución técnica en la Guía de observación mediante el ítem; Realiza correctamente la carrera para el cabeceo, la valoración inicial es de 3,77 y luego de la aplicación de los ejercicios específicos que tiene una duración de tres mese el promedio de efectividad es de 4,22 lo que indica que la ejecución técnica del Salto y cabeceo a mejorado.

El Coeficiente de Correlación es de 0,45 lo que demuestra que existe una correlación positiva considerable.

GRAFICA No. 6 PROMEDIO AL CABECEAR GOLPEA LA PELOTA DE MANERA FUERTE



Fuente: jugadores del club star

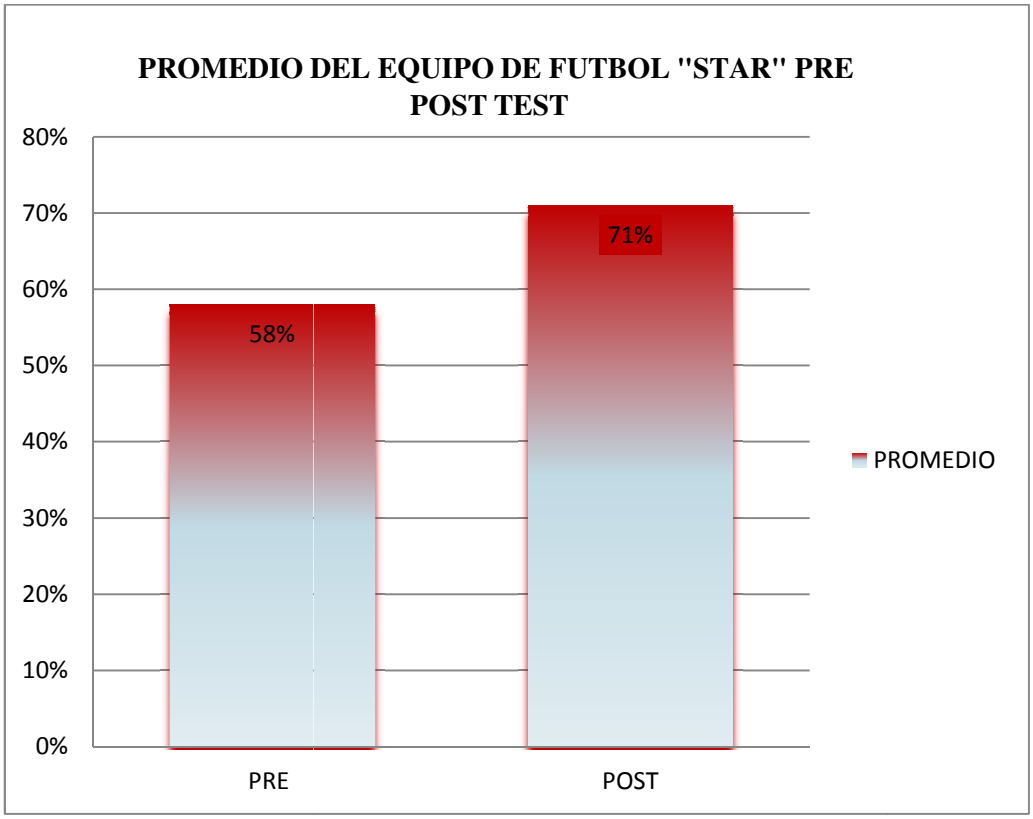
Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

ANÁLISIS:

El promedio de la ejecución técnica en la Guía de observación mediante el ítem; Al cabecear golpea la pelota de manera fuerte, la valoración inicial es de 3.00 y luego de la aplicación de los ejercicios que tiene una duración de tres meses el promedio de efectividad es de 3,72 lo que indica que la ejecución técnica del Salto y cabeceo a mejorado.

El Coeficiente de Correlación es de 0,72 lo que demuestra que existe una correlación positiva muy fuerte.

GRAFICA No. 7 PROMEDIO DEL EQUIPO DE FUTBOL "STAR" PRE POST TEST



Fuente: jugadores del club star

Elaborado por: Fabricio Barragán y Wilson Sánchez

ANÁLISIS:

El porcentaje del promedio de rendimiento del equipo de futbol en la evaluación inicial fue de 58%, luego de la aplicación de los ejercicios específicos que tuvo la duración de tres meses, el porcentaje es de 71%, lo que indica un incremento del 13% en el desempeño del equipo de Futbol.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A.- CONCLUSIONES

1. Los saltos verticales son los que prevalecen en el futbol y su correcta ejecución es fundamental en la aplicación del cabeceo, por tanto se debe enfatizar el entrenamiento de la Fuerza Explosiva y la Ejecución del Salto en el cabeceo.

2. En los Test Físicos; Salto Vertical Frontal, Vertical Lateral y Jump Test, se observó un incremento en la Fuerza explosiva mediante la aplicación de los ejercicios específicos, que tuvo una duración de tres meses elevando el nivel técnico del equipo en la Ejecución del salto y cabeceo, con un incremento en los test inicial.

3. La Fuerza Explosiva ayuda a incrementar el salto en el cabeceo; pero en la Ejecución del Salto en el cabeceo al tener una buena técnica puede compensar en algún grado el poco nivel de salto, cabe recordar que al tener un buen nivel de fuerza explosiva va a incrementar el salto y mejorar la ejecución del salto en el cabeceo y de esta manera aumentan las posibilidades de conseguir un buen cabeceo.

B.- RECOMENDACIONES

1. Crear una base de datos que contenga información inicial y evolutiva por categorías y rendimiento deportivo de los jugadores de futbol, para establecer si los planes de entrenamiento son los más idóneos o modificarlos según las necesidades del equipo.

2. Aplicar los ejercicios de mejoramiento de Fuerza Explosiva y Ejecución del Salto en el cabeceo por un período de tiempo más amplio, con el fin de obtener mejores resultados y así evaluar de mejor manera a los jugadores de futbol.

3. Se recomienda la difusión de estos ejercicios específicos para desarrollar la fuerza explosiva presentada en este trabajo hacia el resto de entrenadores de otros clubes con el fin de que sea un referente e incluyan en sus sesiones de entrenamiento.

CAPITULO VI

PROPUESTA.

La propuesta tiene como propósito brindarles a los entrenadores y profesores mayores argumentos para su planificación y métodos de entrenamiento los ejercicios de Fuerza Explosiva orientado al mejoramiento de la Ejecución del Salto y cabeceo, el que servirá para a que los jugadores tengan un mayor y mejor arsenal técnico en su accionar deportivo, e incrementar el nivel competitivo del futbol.

Esta propuesta va dirigida a concienciar a entrenadores y profesores sobre la importancia que tiene el entrenar correctamente la fuerza explosiva como método de mejoramiento de la saltabilidad y la ejecución del salto y cabeceo que debe incluir en la planificación anual de entrenamiento con su debida aplicación y ejecución en el mismo.

BIBLIOGRAFIA

1. ANSELMI, Horacio.1882 Fuerza, métodos intermitentes y pliometría. Seminario Internacional de "Fuerza, Musculación e Investigación en el Deporte"

2. ASTRAND, P-O. y RODALH, K. 1985Fisiología del trabajo físico. 2. ed. Argentina: Médica panamericana,

3. B. TAKANO, 1992. Citado por: GONZALES BADILLO, J; RIBAS SERNA,

J. Bases de la programación del entrenamiento de fuerza. Barcelona: Inde, 2002.

4. BOMPA, Tudor. 2000 Periodización del entrenamiento deportivo. Barcelona: Paidotribo,

5. BOSCO, Carmelo. 2000 La fuerza muscular, aspectos metodológicos. Barcelona: Inde,.

6. BULLER et al, 1985. Citado por: KOMI, Paavo. Strength and power in sport.

7. COMETTI, Guilles. 1999 Fútbol y musculación. Barcelona: Inde,.

8. COMETTI, Guilles. 2002. 174 p. La preparación física en el fútbol. Barcelona Paidotribo,

9.- FERNANDEZ BOTERO, Luis Javier. Actualización en fisiología osteomuscular. Seminarios del movimiento, el ejercicio y el deporte

10. FIELD, 1988. Citado por: GONZALES BADILLO, J; RIBAS SERNA.

11. GARCÍA MANSO, 1999 Juan M. La fuerza. Fundamentación, valoración y Entrenamiento. Madrid: Gymnos,

12. GARCIA MANSO, Juan; NAVARRO, Manuel; RUIZ, José 1996. Bases teóricas del entrenamiento. Madrid: GYMNOS,

13. GAVIRIA RIVERA, Víctor 2001. 82 p. al. Comportamiento de la fuerza en tres meso ciclos competitivos en las divisiones menores de un club de fútbol profesional. Medellín:

14. GOLDSPINK, 1992. Citado por: KOMI, Paavo. Strength and power in sport. Great Britain: Blackwell Scientific, 1992.

15. GONZALES BADILLO y E. GOROSTIAGA, 1993-1995. Citado por:

GONZALES BADILLO, J; RIBAS SERNA, J 2002. 366 p.. Bases de la programación del entrenamiento de fuerza. Barcelona.

16. GROSSER, Manfred. 1991 al. Entrenamiento de la fuerza. Barcelona: Martínez Roca,.

17. HARTMANN, Jurgen y TUNNEMANN, Harold. 1996. 360 p.Entrenamiento moderno de la fuerza. Barcelona: Paidotribo.

18.HENAO CARDONA, Nelson. Desarrollo muscular, génesis y adaptación para el rendimiento deportivo.

19. FERNANDEZ VAQUERO, 2006, Almudena. Fisiología del ejercicio. 3. ed. Madrid: Médica Panamericana.

20. LOPATEGUI CORSINO, Edgar. El sistema muscular [sitio en internet]. Disponible en: http// www.saludmed.com/FisiolEj/MuscN.html

21. MAC DOUGALL, 1984, en GARCÍA MANSO, Juan M. La fuerza. Fundamentación, valoración y entrenamiento. Madrid: Gymnos, 1999.

22. PANCORBO, SANDOVAL, Armando. Medicina del deporte y ciencias aplicadas al alto rendimiento y la salud. Brasil: Educs, 2002.

23. PLATONOV, Vladimir. La adaptación en el deporte. Barcelona: Paidotribo, 1991.

24. SILVA CAMARGO, 1994.Germán. Diccionario temático de la educación física y el deporte. Armenia: Kinesis,

FUENTES ELECTRONICAS

www.efdeportes.com

www.entrenando.com

www.monografias.com

www.rendimieno deportivo, com

ANEXOS

ANEXO 1

JUM TEST

FUENTE Jugadores del club STAR

Test Físicos creado por Bosco utilizado para la evaluación del los niveles de saltabilidad de los jugadores del club star de la ciudad Riobamba

ANEXO 2

TEST SALTO VERTICAL FRONTAL

FUENTE Jugadores del club STAR

Test Físicos creado por Bosco utilizado para la evaluación del los niveles de saltabilidad de los jugadores del club star de la ciudad Riobamba

ANEXO 3

TEST SALTO VERTICAL LATERAL

FUENTE Jugadores del club STAR

Test Físicos creado por Bosco utilizado para la evaluación del los niveles de saltabilidad de los jugadores del club star de la ciudad Riobamba

ANEXO 4

FUENTE Jugadores del club STAR

ANEXO 5

FUENTE Jugadores del club STAR

ANEXO 6

FUENTE Jugadores del club STAR

ANEXO 7

FUENTE Jugadores del club STAR

ANEXO 8

FUENTE Jugadores del club STAR

ANEXO 9

FUENTE Jugadores del club STAR

ANEXO 10

FUENTE Jugadores del club STAR

ANEXO 11

FUENTE Jugadores del club STAR

ANEXO 12

FUENTE Jugadores del club STAR

ANEXO 13

FUENTE Jugadores del club STAR