



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación

Carrera de Cultura Física

**Programa de preparación física para el equipo de fútbol americano
de la Universidad de Cuenca 2017**

Trabajo de titulación previo a la obtención
del Título de Licenciados en Ciencias de
la Educación en Cultura Física.

Autores:

Claudia Fernanda Vintimilla Arce
C.I. 0105378012
Correo electrónico: nanda89_vin@hotmail.com

Homero Aníbal Galarza Chalco
C.I. 0104789029
Correo electrónico: anibal.galarza1310@gmail.com

Director:

Mgtr. José Roberto Macas Torres
C.I. 0102604857

Cuenca – Ecuador

26 de enero del 2021



Resumen

El fútbol americano es un deporte colectivo, estratégico y de contacto, el cual requiere de una gran condición física por parte de los deportistas para satisfacer las necesidades del deporte.

Objetivo: implementar un programa de preparación física que nos permita analizar el rendimiento físico en los jugadores de fútbol americano de la Universidad de Cuenca.

Metodología: el presente estudio es de tipo descriptivo y emplea el método directo, para obtener los datos presentados se aplicó la batería de test Eurofit. Al inicio de la investigación se empleó un test inicial para medir la condición previa de cada uno de los deportistas para posteriormente desarrollar un macrociclo ATR con una duración de 11 semanas con un control estricto de la dosificación en cada una de las sesiones de entrenamiento. Una vez finalizado el macrociclo se aplicó el test final para valorar el impacto del programa implementado a cada uno de los 26 jugadores de fútbol americano comprendidos en edades entre los 20 y 31 años.

Resultados: se empleo dos baterías de test, una inicial y otra final. En el test inicial diagnosticamos la condición física inicial de los deportistas, mientras que en el test final aplicado luego de haber finalizado el programa de entrenamiento el mismo que estuvo estructurado con un macrociclo ATR adaptado al fútbol americano pudimos constatar la mejoría de la condición física de los deportistas y poder determinar la viabilidad del programa que en este caso demostró ser eficaz.

Conclusión: luego de finalizado el programa evidenciamos una mejora notable en las condiciones físicas de los jugadores de fútbol americano de la Universidad, resaltamos que la organización y la correcta planificación de la preparación física potencia a conseguir los objetivos propuestos, cabe resaltar el esfuerzo y la responsabilidad de los deportistas como un principal precursor de logros.

Palabras claves: Preparación física. Test Eurofit. Fútbol Americano.



Abstract

American soccer is a collective, strategic and contact sport, which requires a great physical condition from the athletes to meet the needs of the sport.

Objective: to implement a physical preparation program that allows us to analyze the physical performance of American soccer players at the University of Cuenca.

Methodology: the present study is descriptive and uses the direct method, to obtain the data presented, the Eurofit test battery was applied. At the beginning of the research, an initial test was used to measure the previous condition of each of the athletes to subsequently develop an ATR macrocycle with a duration of 11 weeks with a strict control of the dosage in each of the training sessions. Once the macrocycle was completed, the final test was applied to assess the impact of the program implemented to each of the 26 American soccer players aged between 20 and 31 years old.

Results: two test batteries were used, an initial and a final one. In the initial test we diagnosed the initial physical condition of the athletes, while in the final test applied after the end of the training program, which was structured with an ATR macrocycle adapted to American soccer, we were able to verify the improvement of the athletes' physical condition and to determine the viability of the program, which in this case proved to be effective.

Conclusion: after the end of the program, we evidenced a remarkable improvement in the physical conditions of the American soccer players of the University, we emphasize that the organization and the correct planning of the physical preparation potentiates the achievement of the proposed objectives, it is worth highlighting the effort and responsibility of the athletes as a main precursor of achievements.

Keywords: Physical preparation. Eurofit test. American Football.



Contenido

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

AGRADECIMIENTO	14
AGRADECIMIENTO	15
DEDICATORIA	16
INTRODUCCIÓN GENERAL	18
IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	19
OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS	20
CAPITULO I	21
1.1. GENERALIDADES DEL FÚTBOL AMERICANO.....	21
1.2. RESEÑA HISTÓRICA DEL FÚTBOL AMERICANO EN LA UNIVERSIDAD DE CUENCA.....	22
1.3. LA PREPARACIÓN FÍSICA.	24
1.4. TIPOS DE PREPARACIÓN FÍSICA.	26
1.5. PREPARACIÓN FÍSICA GENERAL.....	27
1.6. PREPARACIÓN FÍSICA ESPECIAL.....	28
1.7. LA PREPARACIÓN FÍSICA EN EL FÚTBOL AMERICANO.	29
1.8. ENTRENAMIENTO DEPORTIVO DEL FÚTBOL AMERICANO.	30
1.9. CONDICIÓN Y ADAPTACIÓN BIOLÓGICA.	31
2. LAS CUALIDADES FÍSICAS	32
2.1. LAS CUALIDADES O CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS. CONCEPTO Y CLASIFICACIÓN...	32
2.2. RELACIÓN ENTRE LAS CUALIDADES FÍSICAS.	33
2.3. LA RESISTENCIA.	33
2.4. TIPOS DE RESISTENCIA.....	33
2.4.1. RESISTENCIA AEROBIA.....	34
2.4.2. RESISTENCIA ANAEROBIA.....	34
2.4.3. RESISTENCIA ANAEROBIA ALÁCTICA.....	34
2.4.4. RESISTENCIA ANAEROBIA LÁCTICA.....	34
2.5. LA VELOCIDAD.....	35



2.5.1. VELOCIDAD, FUERZA, RESISTENCIA TÉCNICA.....	35
2.5.2. MANIFESTACIONES DE LA VELOCIDAD Y FACTORES QUE INFLUYEN.....	35
2.5.3. VELOCIDAD CÍCLICA.....	35
2.5.4. VELOCIDAD GESTUAL O ACÍCLICA O RAPIDEZ.....	36
2.5.5. VELOCIDAD EN EL JUEGO.....	36
2.6. TIPOS DE VELOCIDAD.....	36
2.6.1. VELOCIDAD DE REACCIÓN.....	37
2.6.2. VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO.....	37
2.7. LA FUERZA.....	37
2.7.1. DEFINICIÓN DE FUERZA:.....	37
2.7.2. FUERZA ESTÁTICA:.....	38
2.7.3. FUERZA DINÁMICA:.....	38
2.7.4. FUERZA MÁXIMA:.....	38
2.7.5. FUERZA EXPLOSIVA:.....	39
2.7.6. FUERZA-RESISTENCIA:.....	39
2.8. MÉTODOS GENERALES PARA LA PREPARACIÓN FÍSICA.....	39
2.8.1. LA FLEXIBILIDAD. “ES LA QUE NOS PERMITE EFECTUAR MOVIMIENTOS DE GRAN AMPLITUD SIN HACERNOS DAÑO, GRACIAS A LA MOVILIDAD ARTICULAR Y A LA ELASTICIDAD DE LOS MÚSCULOS Y TENDONES” (MUÑOZ, 2012).....	39
2.8.2. TIPOS DE FLEXIBILIDAD.....	40
2.8.2.1. LA FLEXIBILIDAD PASIVA. “ES LA CAPACIDAD PARA LOGRAR LA MAYOR MOVILIDAD ARTICULAR BAJO LA ACCIÓN DE FUERZAS EXTERNAS” (PLATONOV, 2001).....	40
2.8.2.2. LA FLEXIBILIDAD ACTIVA. (PLATONOV, 2001) “ES LA CAPACIDAD PARA EJECUTAR MOVIMIENTOS DE GRAN AMPLITUD MEDIANTE LA ACCIÓN DE LOS MÚSCULOS QUE RODEAN LA ARTICULACIÓN CORRESPONDIENTE”.....	40
2.9. PLANIFICACIÓN DEL ENTRENAMIENTO DEL FÚTBOL AMERICANO.....	40
2.9.1. MACROCICLO ATR ADAPTADO AL FÚTBOL AMERICANO.....	40
2.9.2. MESOCICLOS.....	41
2.9.2.1. ACUMULACIÓN.....	42
2.9.2.2. TRANSFORMACIÓN.....	42
2.9.2.3. REALIZACIÓN.....	42
2.9.3. MICROCICLO.....	42
2.9.3.1. MICROCICLO DE AJUSTE.....	43
2.9.3.2. MICROCICLO DE CARGA.....	43
2.9.3.3. MICROCICLO DE IMPACTO.....	43
2.9.3.4. MICROCICLO DE RECUPERACIÓN.....	43
2.9.3.5. MICROCICLO DE ACTIVACIÓN.....	44
2.9.3.6. MICROCICLO DE COMPETICIÓN.....	44

CAPITULO II 45

2.1. METODOLOGÍA.....45



2.1.1. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	45
2.2. INDICADORES PARA EL TEST DE EUROFIT ADAPTADO AL FÚTBOL AMERICANO.....	45
2.2.1 LOS TESTS.	45
2.2.2 LA MEDICIÓN.....	45
2.2.3. EN LA VALIDACIÓN.	45
2.2.4. LOS OBJETIVOS DEL TEST.....	45
2.2.5 LA METODOLOGÍA PROPUESTA.....	46
2.2.6. LA ESTANDARIZACIÓN.....	46
2.2.7. LA CONFIABILIDAD.	46
2.2.8 LA VALIDEZ.	46
2.3. MATERIALES.	47
2.3.1. BALANZA CON TALLÍMETRO.....	47
2.3.2. SILBATO.....	47
2.3.3. CRONÓMETRO.	48
2.3.4. BARRA DE MADERA.....	48
2.3.5. CONOS.....	49
2.3.6. FLEXÓMETRO.....	49
2.3.7. MESA DE MADERA TAPPING TEST.	50
2.3.8. BANCO.....	50
2.4. MACROCICLO ATR ACONDICIONADO AL FÚTBOL AMERICANO.....	51
2.4.1. MACROCICLO ADAPTADO AL FÚTBOL AMERICANO.....	51
2.4.2 MESOCICLO DE ACUMULACIÓN DE UN ATR ADAPTADO AL FÚTBOL AMERICANO.	54
2.4.3 MICROCICLOS DE AJUSTE Y CARGA EN EL MESOCICLO DE ACUMULACIÓN	55
2.4.4 MICROCICLOS Y SESIONES DE ENTRENAMIENTO QUE CONFORMAN EL MESOCICLO DE ACUMULACIÓN.	55
2.4.5 MESOCICLO DE TRANSFORMACIÓN ATR ADAPTADO AL FÚTBOL AMERICANO.	56
2.4.6 MICROCICLOS DE RECUPERACIÓN, AJUSTE, CARGA Y RECUPERACIÓN EN EL PERÍODO DE TRANSFORMACIÓN.....	56
2.4.7 MICROCICLOS Y SESIONES DE ENTRENAMIENTO QUE CONFORMAN EL MESOCICLO DE TRANSFORMACIÓN.....	57
2.4.8 MESOCICLO DE REALIZACIÓN ATR ADAPTADO AL FÚTBOL AMERICANO	58
2.4.9 MICROCICLO DE AJUSTE, ACTIVACIÓN Y PEAK EN EL PERÍODO DE REALIZACIÓN	58

CAPITULO III **59**

3.1. MICROCICLOS Y LAS SESIONES DE ENTRENAMIENTO QUE CONFORMAN EL MESOCICLO DE REALIZACIÓN.	59
3.2. APLICACIÓN DEL TEST EUROFIT ADAPTADO AL EQUIPO DE FÚTBOL AMERICANO DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA.....	59
3.2.1. EL CONTROL Y EVALUACIÓN	60
3.2.2. METODOLOGÍA PARA DEFINIR EL NIVEL DE PREPARACIÓN FÍSICA, APLICANDO PERCENTILES.....	60
NIVEL DE PREPARACIÓN FÍSICA INDIVIDUAL	60
3.3. BATERÍA DE TEST EUROFIT.....	61



3.3.1. TEST MOTOR	62
3.3.2. EQUILIBRIO FLAMENCO	63
3.3.3. TAPPING TEST - GOLPEO DE PLACAS. -	64
3.3.4. FLEXIÓN DE TRONCO EN POSICIÓN DE SENTADO. -	65
3.3.5. SALTO DE LONGITUD PIES JUNTOS. -	66
3.3.6. ABDOMINALES EN 30 SEGUNDOS. -	67
3.3.7. FLEXIÓN MANTENIDA EN SUSPENSIÓN. - (GARCIA, 2011) EL OBJETIVO PRINCIPAL ES MEDIR LA FUERZA RESISTENCIA DE LOS BRAZOS.	68
3.3.8. CARRERA DE IDA Y VUELTA 10 X 5 METROS. -	69
3.3.9. TEST DE RESISTENCIA. - EN ESTE CASO SE REALIZARÁ UNA SOLA PRUEBA PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA DEL SUJETO.	70
3.4. PROCEDIMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE TEST PARA LA VALORACIÓN FÍSICA	71
3.5. PROTOCOLO E INDICACIONES DE LOS TESTS.	72
3.6. PROGRAMA DE PREPARACIÓN FÍSICA PARA FÚTBOL AMERICANO.	73

CAPITULO IV **76**

4.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL PRE TEST Y POS TEST EN EL PROGRAMA DE PREPARACIÓN FÍSICA DE FÚTBOL AMERICANO.	76
4.1.1. ANÁLISIS GENERALES.	76
4.1.2. ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE EL TEST INICIAL Y TEST FINAL DE LOS DEPORTISTAS DE FÚTBOL AMERICANO DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA.	109
TEST INICIAL Y FINAL – TAPPING TEST.	109
TEST INICIAL Y FINAL - FLEXIÓN DE TRONCO	110
TEST INICIAL Y FINAL - SALTO DE LONGITUD	110
TEST INICIAL Y FINAL – RESISTENCIA ABDOMINAL	111
TEST INICIAL Y FINAL – FLEXIÓN MANTENIENDO EN SUSPENSIÓN.	111

CAPITULO V **113**

5.1 DISCUSIÓN.	113
5.1.1 ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE EL PRE TEST Y POST TEST DE LOS DEPORTISTAS DE FÚTBOL AMERICANO DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA.	113
5.2 CONCLUSIONES.	114
5.3 RECOMENDACIONES.	115
5.4 ANEXOS	117
.....	120

BIBLIOGRAFÍA **121**



IMÁGENES

Imagen 1 Equipo Fútbol Americano	22
Imagen 2 Primeros integrantes del equipo de Futbol Americano de la Universidad de Cuenca	24
Imagen 3 Primer partido del equipo de Futbol Americano de la Universidad de Cuenca	25
Imagen 4 Entrenamiento del equipo de Fútbol Americano Fuente: Equipo de Fútbol Americano de la Universidad de Cuenca.	31
Imagen 5 Balanza con tallímetro Fuente: Fernanda Vintimilla	47
Imagen 6 Silbato Fuente: Homero Galarza.....	47
Imagen 7 Cronómetro Fuente: Homero Galarza.....	48
Imagen 8 Barra de madera Fuente: Fernanda Vintimilla	48
Imagen 9 Conos Fuente: Homero Galarza	49
Imagen 10 Flexómetro Fuente: Homero Galarza.....	49
Imagen 11 Mesa de madera Tapping test. Fuente: Fernanda Vintimilla.....	50
Imagen 12 Banco Fuente: Fernanda Vintimilla	50
Imagen 13 Test de Equilibrio Flamenco Fuente: Fernanda Vintimilla	64
Imagen 14 Tapping test - golpeo de placas Fuente: Fernanda Vintimilla	65
Imagen 15 Flexión de tronco en posición de sentado Fuente: Fernanda Vintimilla....	66
Imagen 16 Salto de longitud pies juntos Fuente: Fernanda Vintimilla.....	67
Imagen 17 Abdominales en 30 segundos Fuente: Homero Galarza.....	68
Imagen 18 Flexión mantenida en suspensión Fuente: Fernanda Vintimilla.....	69
Imagen 19 Carrera de ida y vuelta 10 x 5 metros Fuente: Homero Galarza.....	70
Imagen 20 Test de resistencia Fuente: Homero Galarza	71
Imagen 21 Datos de los deportistas Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	117
Imagen 22 Datos de los deportistas Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	117
Imagen 23 Trabajo de fuerza abdominal, mediante la plataforma ZOOM Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla.....	118
Imagen 24 Trabajo de fuerza, mediante la plataforma ZOOM Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla.....	118
Imagen 25 Trabajo de equilibrio mediante la plataforma ZOOM Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla.....	119
Imagen 26 Reunión con los deportistas Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	119
Imagen 27 Tutorías con Mst. José Macas Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	119
Imagen 28 Charla La Importancia de la alimentación en deportistas. Dra. Paola Mancera Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	120
Imagen 29 Presentación de los avances del trabajo de titulación al tutor de tesis Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	120
Imagen 30 ID y clave para los entrenamientos con el equipo de Fútbol Americano Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimill.....	120



GRÁFICOS

Gráfico 1 Resultados individuales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	77
Gráfico 2 Resultados grupales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	77
Gráfico 3 Resultados Individuales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	80
Gráfico 4 Resultados grupales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	80
Gráfico 5 Resultados Individuales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	82
Gráfico 6 Resultados grupales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	82
Gráfico 7 Resultados individuales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	84
Gráfico 8 Resultados grupales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	84
Gráfico 9 Resultados individuales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	86
Gráfico 10 Resultados Grupales Fuente: Homero Galarza, Fernando Vintimilla	86
Gráfico 11 Resultados individuales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla ...	88
Gráfico 12 Resultados grupales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	88
Gráfico 13 Resultados individuales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla ...	90
Gráfico 14 Resultados grupales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	90
Gráfico 15 Resultados individuales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla ...	92
Gráfico 16 Resultados grupales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	92
Gráfico 17 Resultados individuales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla ...	94
Gráfico 18 Resultados grupales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	94
Gráfico 19 Resultados Individuales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla ...	96
Gráfico 20 Resultados grupales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	96
Gráfico 21 Resultados Individuales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla ...	98
Gráfico 22 Resultados grupales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	98
Gráfico 23 Resultados individuales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla .	100
Gráfico 24 Resultados grupales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	100
Gráfico 25 Resultados individuales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla .	102
Gráfico 26 Resultados grupales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	102
Gráfico 27 Resultados individuales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla .	104
Gráfico 28 Resultados grupales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	104
Gráfico 29 Resultados individuales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla .	106
Gráfico 30 Resultados grupales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	106
Gráfico 31 Resultados individuales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla .	108
Gráfico 32 Resultados grupales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	108
Gráfico 33 Comparativo entre Test Inicial y Test Final Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	109
Gráfico 34 Comparativo entre Test Inicial y Test Final Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	109
Gráfico 35 Comparativo entre Test Inicial y Test Final Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	110
Gráfico 36 Comparativo entre Test Inicial y Test Final Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla	110



Gráfico 37 Comparativo entre Test Inicial y Test Final **Fuente:** Homero Galarza,
Fernanda Vintimilla 111

Gráfico 38 Comparativo entre Test Inicial y Test Final **Fuente:** Homero Galarza,
Fernanda Vintimilla 111

Gráfico 39 Comparativo entre Test Inicial y Test Final **Autor** Homero Galarza,
Fernanda Vintimilla 112

Gráfico 40 Comparativo entre Test Inicial y Test Final **Fuente:** Homero Galarza,
Fernanda Vintimilla 112



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Homero Aníbal Galarza Chalco en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación, Programa de preparación física para el equipo de fútbol americano de la Universidad de Cuenca 2017, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 26 de enero del 2021

Homero Aníbal Galarza Chalco

C.I: 0104789029



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Claudia Fernanda Vintimilla Arce en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación, Programa de preparación física para el equipo de fútbol americano de la Universidad de Cuenca 2017, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 26 de enero del 2021

Claudia Fernanda Vintimilla Arce

C.I: 0105378012



Cláusula de Propiedad Intelectual

Homero Aníbal Galarza Chalco autor del trabajo de titulación, Programa de preparación física para el equipo de fútbol americano de la Universidad de Cuenca 2017, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad del autor.

Cuenca, 26 de enero del 2021

Homero Aníbal Galarza Chalco

C.I: 0104789029



Cláusula de Propiedad Intelectual

Claudia Fernanda Vintimilla Arce autora del trabajo de titulación, Programa de preparación física para el equipo de fútbol americano de la Universidad de Cuenca 2017, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de mi exclusiva responsabilidad como autora.

Cuenca, 26 de enero del 2021

Claudia Fernanda Vintimilla Arce

C.I: 0105378012



AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco a Dios por darme la oportunidad de existir en este mundo, a la Universidad de Cuenca por brindarme todos estos conocimientos y sabiduría con tan distinguidos docentes profesionales de la Carrera del Cultura Física, quienes nos enseñaron amar, respetar y valorar nuestra profesión, que marcaron nuestra vida profesional. Al Mgtr. Jose Macas, Dr Vicente Brito, Mst, Andrés Cornejo Mst. Tony Vidal y demás docentes, a mis compañeros y amigos. En especial a mi esposo, hija y a toda mi familia, quienes me apoyaron de una manera moral y económica para culminar esta etapa de mi vida.

Fernanda Vintimilla



AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por permitirme disfrutar de la vida y disfrutar de mi familia que me apoya en cada proyecto y decisión que tomo; sin ustedes no habría alcanzado esta meta. Agradezco de manera especial a mi esposa Fernanda por todo su esfuerzo y sacrificio para ayudarme a cumplir mis metas. También agradezco a mis profesores, que con su gran sabiduría me han formado como persona y profesional de bien. De la misma manera, quiero agradecer a todos mis amigos por haber compartido momentos de alegrías y tristezas, sin duda alguna fueron un peldaño fundamental para alcanzar esta meta. Que Dios les pague y les bendiga a todos quienes me apoyaron.

Homero Galarza



DEDICATORIA

Este trabajo de titulación es dedicado a mis padres Diógenes Vintimilla y Amada Arce, mis hermanos Hipólito, Darwin, Dorian, Paúl e Israel, mis hermanas Kenidth y Janeth ya que estuvieron de una manera u otra apoyándome en este largo camino, de manera especial a mi esposo Homero que siempre me estuvo apoyando y caminado juntos de la mano en este proceso educativo y de manera muy especial a mi hija Stephanie quien es y será mi motor, este logro va por ti mi querida princesa y agradecida con dios por darme esta oportunidad de terminar mi carrera profesional.

Fernanda Vintimilla



DEDICATORIA

Mi trabajo de titulación lo dedico con todo cariño a mis padres por su apoyo incondicional para cumplir mis metas, a mis hermanas Maura y Magaly que aportaron de manera significativa a lo largo de mi formación. De manera especial con todo mi amor dedico este trabajo a mi esposa Fernanda por su fortaleza y dedicación para construir un mejor futuro para nuestra familia, como olvidarme de mi Stefy te la dedico con mucho cariño por alegrar mis días con tus locuras y ocurrencias que se transforman en la razón de seguir escalando peldaños.

Homero Galarza



INTRODUCCIÓN GENERAL

La estrategia de la preparación física, sea esta de fútbol americano o cualquier otro deporte, es determinante en la arena competitiva, el desarrollo de las cualidades físicas (fuerza, flexibilidad, velocidad, coordinación y resistencia). Su control y evaluación es de elemental importancia para valorar el grado de avance y rendimiento de los jugadores y su desempeño óptimo en los partidos, porque si lo que se realiza esta acorde con lo planificado los resultados nos permitirán obtener datos reales dentro de la preparación física y del universo propuesto.

Para la recopilación de los datos se utilizará una metodología cuasiexperimental con los jugadores del equipo de fútbol americano de la Universidad de Cuenca, para diagnosticar y analizar el estado de condición física de los jugadores. Para ello utilizaremos la implementación de un pre test que consiste en realizar un programa de preparación física en base a sus debilidades y a partir de estos elaborar planes individuales adecuados que aporten una progresión en su rendimiento físico que se pueda evaluar en el pos test.

Luego de conocer los antecedentes y la evolución de la condición física de los jugadores de fútbol americano de la Universidad de Cuenca, se implementará un programa de preparación física que permita elaborar planes específicos según las necesidades y posiciones de los jugadores, realizando la evaluación y el control de su preparación a través de un macrociclo Acumulación, Transformación y Realización (ATR). Para obtener datos de estudio y poder analizar los resultados comprobando la efectividad del programa de preparación física propuesto.



IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

La preparación física constituye una parte integral en el proceso de entrenamiento deportivo. Además, que se complementan con las unidades de dirección técnica, táctica y, su desarrollo debe responder a las necesidades individuales y posición de juego.

De las investigaciones realizadas en repositorios físicos y digitales, específicamente en la preparación física del fútbol americano en las universidades del Ecuador, no se han encontrado datos sobre dicho tema. Es por ello, que resaltamos que esta temática constituye un aporte y una guía metodológica para la preparación física en el fútbol americano.

Con los resultados de esta investigación se pretende implementar un programa de preparación física que permita cuantificar los resultados y conocer los beneficios en la preparación física de jugadores de fútbol americano de la Universidad de Cuenca.



OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS

General:

- Implementar un programa de preparación física que nos permita analizar el rendimiento físico en los jugadores de fútbol americano de la Universidad de Cuenca.

Específicos:

- Determinar los criterios teóricos y metodológicos que justifican el desarrollo de la preparación física en los jugadores de fútbol americano de la Universidad de Cuenca.
- Evaluar el estado de condición física individual de los jugadores de fútbol americano de la Universidad de Cuenca.
- Realizar un análisis del comportamiento y la evolución física de los jugadores, a través de la aplicación de un pre test y pos test en un programa de preparación física.
- Valorar la factibilidad del programa de preparación física.



CAPITULO I

1.1. Generalidades del fútbol americano

El fútbol americano es un deporte con mucha trayectoria en los Estados Unidos, y ha tenido una gran acogida a nivel mundial. (Gimenez, 2008) Señala que el “Fútbol Americano hace su aparición hace más de cien años en los Estados Unidos de Norte América, es una derivación del rugby inglés. Actualmente se ha convertido en uno de los deportes de contacto más competitivos en alrededor de sesenta países del mundo”.

Consiste en el enfrentamiento de dos equipos constituidos de 11 jugadores cada uno. El juego se compone de dos momentos o situaciones que se emplean durante los cuatro cuartos de quince minutos de duración. Estas situaciones son: uno ofensivo y otro defensivo. La intención durante la ofensiva es llevar el balón a la zona de anotación o patearla entre los postes, se tiene cuatro intentos para avanzar 10 yardas, una vez alcanzada dicha distancia se tiene cuatro intentos más, los cuales finalizan cuando el jugador portador del balón es derribado o el balón cae al suelo. Durante la defensiva se tratará de evitar que los adversarios avancen y lleguen a la zona de anotación (Kuri, 2007)

Autores como (Gimenez, 2008) definen al fútbol americano como un deporte muy estratégico en el cual el aspecto físico es muy importante. Los jugadores de este deporte suelen ser a la vez buenos atletas por las grandes exigencias físicas. Por lo tanto, el fútbol americano es un deporte establecido a nivel mundial, con una federación internacional, IFAF, fundada en 1998 e incluida en 2003 dentro de la ARISF (Association of IOC Recognised International Sports Federations) con el objetivo de llegar a ser deporte olímpico (IFAF, 2016).

Este deporte denota mucha exigencia tanto física como mental. “El fútbol americano requiere de habilidades como aceleración acentuada, correr a máxima velocidad, gran capacidad de salto, fuerza explosiva, resistencia a la velocidad, resistencia a la fuerza, potencia de lanzamiento y deceleración” (Kuri, 2007). Es decir, que el desarrollo de estas habilidades viene condicionado por la



posición de cada uno de los jugadores y las responsabilidades que cada uno posee dentro de la dinámica colectiva.

Además, (Foran, 2007) “define la condición física desde el punto de vista de alto rendimiento deportivo, como la óptima combinación de las características físicas, fisiológicas, biomecánicas, biomédicas, y psicológicas del individuo que contribuyen al éxito competitivo”.



Imagen 1 Equipo Fútbol Americano

Fuente: Equipo de Fútbol Americano de la Universidad de Cuenca

1.2. Reseña histórica del fútbol americano en la Universidad de Cuenca

En la Universidad de Cuenca, nace el proyecto de conformar el equipo de fútbol americano el 14 de enero de 2017 por parte de varios estudiantes de dicha institución aficionados a este deporte. El primer entrenador norteamericano de este equipo fue Harry Pearson. Teniendo una aceptación de 33 jóvenes estudiantes en su primera convocatoria de entrenamiento, conformándose de esta manera el primer equipo Universitario del Ecuador.



En la actualidad el equipo cuenta con una plantilla de 44 deportistas universitarios, un amplio cuerpo técnico conformado por el director de proyecto Mgtr. José Macas Torres y 5 entrenadores norteamericanos que forman parte de la preparación física y técnica de los jugadores.

Las prácticas son llevadas a cabo de lunes a sábado desde las 12H00 a 15H00, en el estadio universitario. Las mismas se complementan con el gimnasio de musculación, pista atlética, piscina, coliseo, diversos entornos de ciudad y aulas de la institución para el desarrollo físico, técnico, táctico y repaso de sistemas, con el fin de alcanzar una preparación de alto nivel competitivo.

Gracias a las gestiones del Sr. rector de la Universidad de Cuenca Ing. Pablo Vanegas, que en trabajo conjunto con la Carrera de Cultura Física y Pedagogía de la Actividad Física y Deporte a cargo del Mgtr. Teodoro Contreras ha logrado importar material deportivo directamente de Estados Unidos para la mejor implementación del equipo, asegurando un mejor entrenamiento de los jugadores. Esta implementación consta de cascos, hombreras, maniqués de golpeo, balones, y demás protecciones necesarias para la seguridad de los deportistas, algo que sería tarea difícil adquirirlas en Ecuador.

En el país existen 12 equipos, sin embargo, el equipo de la Universidad de Cuenca es el único equipo universitario, por lo que se espera tener un buen nivel de competencia, ya que se tiene previsto enfrentar en un futuro cercano a equipos de los países hermanos de Perú y Colombia con el fin de promover el deporte nacional, internacional y llevar siempre en alto el nombre de la Universidad de Cuenca, institución a la que con orgullo pertenece este equipo.



Imagen 2 Primeros integrantes del equipo de Fútbol Americano de la Universidad de Cuenca
Fuente: Equipo de Fútbol Americano de la Universidad de Cuenca

1.3. La preparación física.

La preparación física en el fútbol americano es un componente primordial del entrenamiento deportivo – competitivo constituyendo en el deportista un paso esencial para el cumplimiento de los logros deportivos. Porque, por medio de ésta, se fortalece los órganos y sistemas del individuo. Además de establecer una base sólida de las condiciones físicas; fuerza, velocidad, resistencia, coordinación y flexibilidad para toda la temporada, permitiendo de esta manera un correcto desarrollo del potencial funcional de los deportistas hasta los niveles más altos.

Según (Planelles, 1998) el entrenamiento técnico y la preparación física de un jugador de fútbol americano no puede sustituir al otro, ambos se complementan, un jugador se halla entrenado cuando domina habilidades, gestos y posee las destrezas físico-técnicas del juego. Es por ello, que un organismo entrenado se caracteriza por:



Poseer una excelente coordinación motora, una gran sinergia entre las órdenes emitidas por los centros nerviosos y sus movimientos priorizando a sus cualidades motrices desarrolladas, en lo anatómico, en lo fisiológico y en lo psicológico. En consecuencia, esta parte del entrenamiento busca poner en el mejor estado físico posible al jugador, desarrollando al máximo sus cualidades físicas, por medio de ejercicios sistemáticos, graduales y progresivos que posibiliten la adaptación del cuerpo para el entrenamiento específico de cada deporte y así obtener un rendimiento deportivo óptimo (Cerezal, 2014).



Imagen 3 Primer partido del equipo de Fútbol Americano de la Universidad de Cuenca

Fuente: Equipo de Fútbol Americano de la Universidad de Cuenca

La preparación y el entrenamiento son ejes fundamentales para optimizar las aptitudes de los jugadores. Autores como (Platonov, 2001) aseguran que “La preparación física es un proceso orientado al fortalecimiento de los órganos y sistemas, a una elevación de sus posibilidades funcionales al desarrollo de las cualidades motoras fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad”.

También (Verkhoshansky, 2012) afirma que “La preparación física tiene su punto de partida esencialmente del desarrollo del individuo, en la búsqueda de formar las bases de las capacidades motoras condicionales y coordinativas



como escalón que posibilitara precisar el desarrollo y aprendizaje de la técnica y la táctica”. Es decir, se trata de poner en forma física al deportista, aprovechando sus aptitudes naturales y desarrollando sus cualidades físicas por medio de ejercicios sistemáticos y graduales que posibiliten la adaptación del cuerpo a un trabajo específico y obtener el máximo rendimiento deportivo posible (Weineck, 2005).

De la misma manera (Cortegaza Fernández, 2003) plantea “La preparación física parte en el desarrollo del individuo, generando las capacidades motoras condicionales y coordinativas como un peldaño que permite puntualizar el desarrollo del aprendizaje de la técnica y la táctica individual”.

A su vez (Platonov, 2002) concuerda que “La preparación física es una parte componente del proceso del entrenamiento deportivo que consiste en el desarrollo del potencial funcional del deportista y de sus cualidades físicas hasta los niveles más elevados posibles”.

Tomando en consideración las teorías planteadas podemos decir que la preparación física se clasifica en dos partes: preparación física general y específica. La preparación general esta orientada al desarrollo de una gran fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad. La preparación física especial desarrolla: grupos musculares, sistemas energéticos, ejercicios específicos para las necesidades particulares del deporte. Se realiza en una etapa cercana a la competencia puliendo la técnica y táctica (Platonov, 2001).

1.4. Tipos de preparación física.

Como ya lo hemos descrito anteriormente, la preparación física es un componente esencial en todo deporte que ayuda a lograr una condición física óptima, por ende, se debe poner mucho énfasis en lograr una metodología que permita desarrollar las destrezas al máximo. Así pues, al analizar cómo se ha



dividido teóricamente el estudio de la preparación física se encuentra que existen dos tipos de preparación física: la preparación general y la preparación especial, inclusive se puede acudir a un tercer tipo de preparación física denominada auxiliar (Platonov & Bulatova, 2001).

1.5. Preparación física general.

La preparación física General, se refiere al desarrollo de todas las cualidades físicas, como la fuerza, la resistencia, la velocidad, la flexibilidad, etc., necesarias para la práctica de cualquier deporte; como así también del desarrollo de todos los grupos musculares, de todas las funciones orgánicas, sistemas energéticos y de movimientos variados (Romero, 2013).

(Planelles, 1998) Se refiere al desarrollo de todas las cualidades físicas multilaterales, generalizando para la gran mayoría de los deportes, como la fuerza, la resistencia, la velocidad, la flexibilidad, etc. Como también del desarrollo de todos los grupos musculares, de todas las funciones orgánicas, sistemas energéticos y de movimientos variados, esto hace que los órganos trabajen en armonía en sus funciones establecidas (Planelles, 1998).

Según los autores Platonov y Bulatova (2017) dentro de las funciones que cumple la preparación Física General tenemos:

- “Desarrollar, consolidar o restablecer las bases físicas que garantizan la ejecución de los ejercicios especiales y competitivos”.
- “Transferir efectos positivos de estructuras análogas o que sirvan de base a una determinada actividad especial”.
- “Contribuir a mantener una alta capacidad de rendimiento físico y psíquico cuando las condiciones objetivas (factores climatológicos, lesiones etc.) obstaculizan el empleo de los medios especiales. Participar activamente en el proceso de recuperación y alejar la monotonía del entrenamiento”.
- Purificar y limpiar el sistema cardiovascular durante los mesociclos entrantes, desarrolladores, estabilizadores y pulimento



control. Eliminando las sustancias nocivas acumuladas en sus sistemas y aparatos, (como es el incremento de la grasa que se genera durante el período de tránsito) y las posibles lesiones que pueden arrastrarse del ciclo que acaba de concluir.

Fortalecer los músculos y sistemas que la actividad específica no contemple, evitando el retraso del funcionamiento de determinados órganos o sistemas, por lo que se debe intensificar, por ejemplo, el trabajo de planos musculares de mucha importancia para el movimiento y que por lo general en la práctica cotidiana no se desarrollan con igual magnitud, como son los músculos abdominales y de la espalda.

“Profundizar en el trabajo de las fuentes de tipo aerobia con cargas de larga duración y baja intensidad como base regeneradora de las demás fuentes energéticas”.

Consolidar de forma multilateral el desarrollo físico en los jugadores, provocando una transformación planificada de los semiplanos (derecho - izquierdo) con iguales dimensiones al igual que ocurre con todas las funciones vitales de todos los sistemas (cardio - respiratorio, renal, somático, etc.) no dejando espacio al desarrollo parcial que implica la preparación especial.

1.6. Preparación física especial.

La preparación física especial es definida como la continuación orgánica de la preparación física general. Esto significa que, sobre la base de las capacidades motrices generales, surgen las nuevas, las de mayor calidad. Es decir, las capacidades motrices especiales que son las que responden a las exigencias del deporte específico (Rosa & Ranzola Ribas, 1986).

También hace referencia al desarrollo de las cualidades físicas, grupos musculares, sistemas energéticos, funciones orgánicas, movimientos especiales y adecuaciones del trabajo a las necesidades particulares de una determinada actividad deportiva.



Además, la preparación física especial analiza como la preparación física especial (PFE) constituye el factor directo de la especialización en la modalidad deportiva escogida, e incluye el estudio de las estructuras físicas intermedias imprescindibles en la modalidad deportiva elegida (de fuerza, velocidad, resistencia etc.) también estudia las 15 aptitudes psíquicas que concuerden con las particularidades específicas de los deportistas (Issurin, 2012).

Por otro lado, la preparación física específica se realiza en una etapa cercana a la competencia, e incluso durante el período de competencia. Se trata de desarrollar aquellas cualidades especiales requeridas por las técnicas y tácticas del fútbol americano. Así como de realizar ejercicios semejantes a los gestos y movimientos propios de esta actividad que permitan adecuar al organismo a la realidad deportiva que se practica. Aquí se desarrollan cualidades como la coordinación, la habilidad, el equilibrio, la velocidad, la flexibilidad, la fuerza explosiva, etc. Que nos permitan ser transferidos y aplicados a las técnicas y a las tácticas específicas del deporte elegido, con mayor eficacia. (Issurin, 2012).

1.7. La preparación física en el fútbol americano.

La preparación física especial en el fútbol americano esta destinada al desarrollo de las cualidades motoras de acuerdo con la exigencia que plantea su deporte en concreto y con las particularidades de una actividad determinada. En particular, los grupos musculares que soportan la carga fundamental y la actividad competitiva, deben ser sometidos a la acción más importante (Gimenez, 2008).

Los jugadores de fútbol americano deben someterse a un régimen de entrenamiento que incluye diversos tipos de formación: fuerza, velocidad, acondicionamiento, agilidad y flexibilidad. Estos entrenamientos mantienen a los jugadores en plena forma física durante toda la temporada, aumentando fuerza, tamaño, resistencia, velocidad y rapidez. Al realizar estos ejercicios debemos asegurarnos de utilizar la misma cantidad de intensidad que utilizaríamos



durante un juego o una práctica de fútbol. Realizar todos los ejercicios y prácticas lo más rápido posible preparando el cuerpo para jugar cuatro trimestres de fútbol, es primordial. (Kuri, 2007).

- Fuerza: entrenamiento con pesas.
- Potencia: entrenamiento de pesas, pliometría.
- Velocidad: sprints, entrenamientos con contrapesos.
- Agilidad: ejercicios con conos, escaleras.
- Flexibilidad: estiramientos estáticos, dinámicos.
- Resistencia: jogging.

1.8. Entrenamiento deportivo del fútbol americano.

Debido a que el fútbol americano es uno de los deportes más intensos y requiere que los entrenamientos sean exhaustivos para soportar las exigencias de los partidos, los programas de entrenamiento están organizados para preparar y mantener a los jugadores antes, durante y después de la temporada (Gimenez, 2008).

El entrenamiento de fútbol americano tiene como objetivo fundamental mejorar las habilidades que se requieren para jugarlo, las principales son: fuerza, velocidad, potencia, agilidad, flexibilidad y resistencia. Por lo que, existen distintos ejercicios que ayudan a entrenar estas habilidades como, por ejemplo:

Las pesas contribuyen para trabajar la fuerza y la potencia muscular, los sprints y el entrenamiento usando contrapesos mejoran la velocidad, los ejercicios con escaleras y conos funcionan para mejorar la coordinación y la agilidad, los estiramientos tanto estáticos como dinámicos contribuyen a la flexibilidad, la resistencia se trabaja con el llamado jogging (trotar).



1.9. Condición y adaptación biológica.

La adaptación biológica es un elemento de suma importancia dentro de la preparación física. Por ello, autores como (Grosser S. y., 1988) concuerdan que la adaptación “Es el entrenamiento de la preparación física dónde surge un problema de adaptación biológica del organismo”. También podemos decir que bajo la influencia de esfuerzos exteriores (en nuestro caso el estímulo del entrenamiento) se produce una inversión del sistema interno (corazón, circulación, sistema nervioso central y vegetativo, musculatura, psique) hacia un nivel superior de rendimiento.

Además, (Zhelyazkov, 2011) plantea que la adaptación es “La especial capacidad de los seres vivos para mantener un equilibrio constante de sus funciones ante la exigencia de los estímulos que constantemente inciden en ellas, gracias a la modificación funcional que se produce en cada uno de sus órganos y sistemas”. Es decir, debe existir una relación de principios de ciclo relación óptima entre esfuerzo y descanso, aumento del esfuerzo variable.



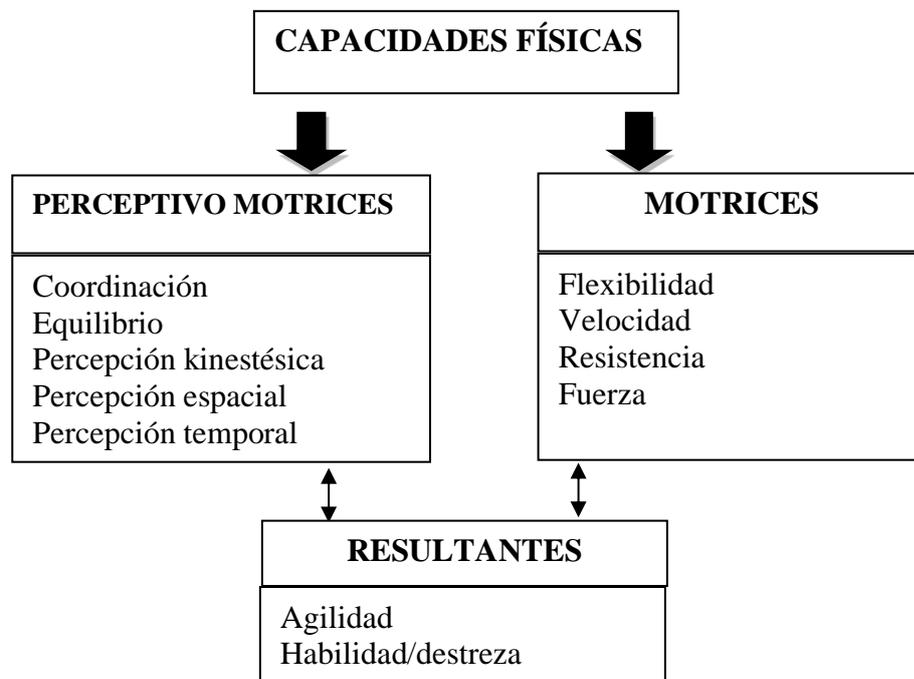
Imagen 4 Entrenamiento del equipo de Fútbol Americano
Fuente: Equipo de Fútbol Americano de la Universidad de Cuenca.

2. LAS CUALIDADES FÍSICAS

2.1. Las cualidades o capacidades físicas básicas. Concepto y clasificación.

Las capacidades físicas constituyen un elemento de involucración directa en la práctica deportiva. Para (Holguin, 2015) estas se definen como “Los factores que determinan la condición física del individuo, que lo orientan hacia la realización de una determinada actividad física y posibilitan el desarrollo de su potencial físico mediante su entrenamiento”.

Además, (Zhelyazkov, 2011) plantea que “Las cualidades físicas básicas son las predisposiciones anatómico fisiológicas innatas en el individuo, factibles de medida y mejora, que permiten el movimiento y el tono postural”. Es decir, son todas aquellas posibilidades que el ser humano posee naturalmente para desarrollar cierto tipo de actividad, demostrando así que el factor biológico juega un papel fundamental en el momento de elegir nuestra práctica deportiva.



Fuente: Portal Cualidades Físicas Básicas



2.2. Relación entre las cualidades físicas.

La fuerza es la base de la resistencia y de la velocidad. La fuerza puede contribuir a la flexibilidad si favorece el movimiento, pero en general, un incremento de la masa muscular, tiende a un acortamiento de los músculos y una disminución de la flexibilidad. Según (Grosser S. y., 1988): “Bajo la influencia de esfuerzos exteriores (en nuestro caso el estímulo del entrenamiento) se produce una inversión del sistema interno (corazón, circulación, sistema nervioso central y vegetativo, musculatura, psique) hacia un nivel superior de rendimiento”

2.3. La Resistencia.

Toda práctica deportiva requiere de gran disciplina y esfuerzo. Para (Torres, 2013) la resistencia es la “Capacidad de realizar un esfuerzo durante el mayor tiempo posible, de soportar la fatiga que dicho esfuerzo conlleva y de recuperarse rápidamente del mismo”.

De la misma manera para (Weineck J. , 2005) manifiesta que es la capacidad de resistir psíquica y físicamente a una carga durante largo tiempo produciéndose finalmente un cansancio debido a la intensidad y la duración.

2.4. Tipos de resistencia.

Sobre la base de la forma de obtención de la energía y de la sollicitación de oxígeno por parte del músculo, y en función de los tipos de esfuerzos, se pueden diferenciar dos tipos de resistencia: la aerobia y anaerobia, la que a su vez se puede dividir en láctica y aláctica.

Toda actividad física tiene porcentajes de ambos tipos de resistencia: un esfuerzo de 10 segundos tiene, aproximadamente, un componente aeróbico del 15% y anaeróbico del 85%. Mientras que en un ejercicio físico moderado de dos



horas el componente aeróbico será de alrededor de 90% y el anaeróbico del 10% (Emilio, 2012).

2.4.1. Resistencia aerobia.

También llamada orgánica, se define como la capacidad de realizar esfuerzos de larga duración y de poca intensidad, manteniendo el equilibrio entre el gasto y el aporte de oxígeno. En este tipo de resistencia, el organismo obtiene la energía mediante la oxidación de glucógeno y de ácidos grasos. El oxígeno llega en una cantidad suficiente para realizar la actividad en cuestión, por eso se considera que existe un equilibrio entre el oxígeno aportado y el consumido. Las actividades que desarrollan la resistencia aeróbica son siempre de una intensidad media o baja y en ellas el esfuerzo puede prolongarse durante bastante tiempo (Torres, 2013).

2.4.2. Resistencia anaerobia.

“Se define como la capacidad de soportar esfuerzos de gran intensidad y corta duración, retrasando el mayor tiempo posible la aparición de la fatiga pese a la progresiva disminución de las reservas orgánicas” (Emilio, 2012).

2.4.3. Resistencia anaerobia aláctica.

Se define como la capacidad de mantener esfuerzos de intensidad máxima durante el mayor tiempo posible. Se llama así porque el proceso de utilización del ATP de reserva en el músculo se lleva a cabo en ausencia de oxígeno y sin producción de ácido láctico como residuo (Emilio, 2012).

2.4.4. Resistencia anaerobia láctica.

Se define como la capacidad de soportar y de retrasar la aparición de la fatiga en esfuerzos de intensidad alta. En este tipo de resistencia, la obtención de energía se produce a partir de la producción de ATP gracias a diversas reacciones químicas que se realizan en ausencia de oxígeno y que dan como resultado ácido láctico que se acumula en el músculo (Emilio, 2012).



2.5. La Velocidad.

La velocidad como capacidad aislada no existe en el deporte. Según (Foran, 2007) la velocidad siempre es sólo un componente del rendimiento deportivo complejo al afirmar que la velocidad no se manifiesta como una cualidad pura “sino que depende de multitud de parámetros: la técnica motriz, la fuerza máxima y explosiva (que junto a la velocidad forman una unidad dinámica”), Además de los desequilibrios musculares, la elasticidad muscular y la resistencia específica que condicionan positiva o negativamente el desarrollo de la velocidad.

2.5.1. Velocidad, Fuerza, Resistencia Técnica.

Esta es una capacidad desarrollada por la práctica y el entrenamiento. Se llega a definir la velocidad como el desarrollo rápido de la fuerza, razón que justifica el que las acciones explosivas (de rápido desarrollo de fuerza) sean incorporadas a las de velocidad. De allí que existen varios factores que influyen en técnica.

2.5.2. Manifestaciones de la velocidad y factores que influyen.

La velocidad acíclica y cíclica máxima depende de factores nerviosos y musculares.

2.5.3. Velocidad cíclica.

“La velocidad de traslación es igual al espacio partido por el tiempo ($V=E/T$). “Entendida como la capacidad de recorrer una distancia corta en el menor tiempo posible” (Generelo y Tierz, 1994).



2.5.4. Velocidad gestual o acíclica o rapidez.

Es una técnica que se desarrolla con la práctica. Porque según (Generelo y Tierz, 1994), es la “Capacidad para realizar un movimiento segmentario o global en el menor tiempo posible”. Es decir, comprende no solo velocidad intrínseca, sino desarrollo de capacidades al momento de generar una actividad de reacción.

La velocidad de cada movimiento individual depende, según Grosser et al. (1988), de la capacidad de coordinación (factores nerviosos y musculares): La coordinación es la colaboración entre el sistema nervioso central (SNC) y la musculatura del esqueleto al efectuar un movimiento voluntario.

Los factores que influyen en la velocidad gestual son los siguientes: Nivel de aprendizaje del gesto: si el deportista tiene una serie de patrones motores automatizados (técnica) realizará con mayor rapidez el movimiento adecuado a la situación.

2.5.5. Velocidad en el juego.

Es el tiempo de transmisión de los estímulos, reacciones motoras, coordinación y temporización de la ejecución, sencilla, complejas, automatismos técnicos, rapidez en el movimiento, la velocidad acíclica, en las cuales vemos todas las posibilidades de trabajo que se ofrecen en un deporte colectivo (García, 2011).

Además, (Zatsiorski, 1994) Define a la cualidad física de la velocidad como “la capacidad de un individuo de realizar diferentes acciones motrices en determinadas condiciones en un tiempo mínimo”.

2.6. Tipos de velocidad.

Existen dos tipos diferentes de manifestaciones puras de velocidad: la velocidad de reacción y la velocidad de desplazamiento.



2.6.1. Velocidad de reacción.

“Es la capacidad de responder a un determinado estímulo en el menor tiempo posible, como, por ejemplo, en la parada de un portero o en el disparo de salida de una carrera de 100 metros” (Cuervo, 2016).

2.6.2. Velocidad de desplazamiento.

“Es la capacidad de recorrer una distancia en el menor tiempo posible. Se da, por ejemplo, en la prueba de 100 metros braza en natación. Puede denominarse de otras maneras, como velocidad de traslación o velocidad de frecuencia de movimientos” (Cortés, 2016).

2.7. La Fuerza.

2.7.1. Definición de fuerza: Según la física la definición de la fuerza es “Cualquier causa capaz de modificar el estado de reposo o movimiento uniforme de un cuerpo”.

De la misma manera, en fisiología (Córdova, 1997) la define como la “Máxima tensión que puede desarrollar un músculo cuando en el estado de reposo es excitado por un estímulo maximal”.

Además, autores como Grosser, Starischka, Zimmermann, (2013). Plantean que es la capacidad para superar resistencias o contrarrestarlas por medio de la acción muscular. Concordando con Kuznetsov. (2013) quien afirma que es la capacidad de vencer la resistencia externa o reaccionar contra la misma mediante la tensión muscular”.

Fucci y Benigni. Posibilidad de vencer una carga por la contracción producida por los músculos. (Capacidad de realizar un trabajo: Transformación de energía).

Según las anteriores definiciones podemos concluir que fuerza es la capacidad física que nos permite, mediante acciones musculares, vencer resistencias u oponerse a ellas; y en algunos casos crear la tensión suficiente para intentarlo. Podemos también decir, que entre las distintas cualidades de la



fuerza una de ellas es aumentar la masa muscular activa, reforzar los tejidos conjuntivos y de apoyo, mejorar la constitución corporal. Paralelamente se establecen interacciones con la velocidad, la flexibilidad y la coordinación.

La producción de fuerza está basada en las posibilidades de contracción de la musculatura esquelética. Dicha contracción se genera en virtud de la coordinación de las moléculas proteicas contráctiles de actina y miosina dentro de las unidades morfofuncionales descritas en las fibras musculares (sarcómeras). Sin embargo, según (García, 2011) la relación existente entre la tensión muscular generada y la resistencia a vencer, van a determinar diferentes formas de contracción o producción de fuerza. Por lo que estos tipos de contracción diferenciados van a dar como resultado los siguientes tipos de fuerzas:

2.7.2. Fuerza estática: Es aquella que se produce como resultado de una contracción isométrica, en la cual, se genera un aumento de la tensión en los elementos contráctiles sin detectarse cambio de longitud en la estructura muscular. Es decir, se produce una tensión estática en la que no existe trabajo físico, ya que el producto de la fuerza por la distancia recorrida es nulo. En este caso, la resistencia externa y la fuerza interna producida poseen la misma magnitud, siendo la resultante de ambas fuerzas en oposición igual a cero (García, 2011).

2.7.3. Fuerza dinámica: Es aquella que se produce como resultado de una contracción isotónica o anisométrica, en la cual, se genera un aumento de la tensión en los elementos contráctiles y un cambio de longitud en la estructura muscular, que puede ser en acortamiento, en la cual, la fuerza muscular interna supera la resistencia a vencer; o tensión en alargamiento de las fibras musculares, que supondría la llamada fuerza dinámico excéntrica donde la fuerza externa a vencer es superior a la tensión interna generada (García, 2011).

2.7.4. Fuerza máxima: Es la mayor expresión de fuerza que el sistema neuromuscular puede aplicar ante una resistencia dada. Dicha manifestación de fuerza puede ser estática (fuerza máxima estática), cuando la resistencia a



vencer es insuperable; o dinámica (fuerza máxima dinámica), si existe desplazamiento de dicha resistencia. (Garcia, 2011).

2.7.5. Fuerza explosiva: (Garcia, 2011) “Es denominada fuerza-velocidad y caracterizada por la capacidad del sistema neuromuscular para generar una alta velocidad de contracción ante una resistencia dada”.

2.7.6. Fuerza-resistencia: Es la capacidad de soportar la fatiga en la realización de esfuerzos musculares que pueden ser de corta, media y larga duración. Supone, por tanto, una combinación de las cualidades de fuerza y resistencia, donde la relación entre la intensidad de la carga y la duración del esfuerzo van a determinar la preponderancia de una de las cualidades sobre la otra (Garcia, 2011).

2.8. Métodos generales para la preparación física.

Los métodos para la preparación física pueden ser muy diversos dependiendo de cuáles sean los objetivos a lograr. Lo que se pretende lograr al establecer un método es que el deportista y el entrenador logren adecuar los conocimientos teóricos a una práctica que permita desarrollar sus potencialidades al máximo, así como los hábitos necesarios, escogiendo de la gran gama de recursos existentes los que sean apropiados. Sin embargo, para (Platonov & Bulatova, 2001), los métodos, generalmente utilizados son los visuales, orales y prácticos, combinándose según sean los objetivos de la preparación física a realizar.

2.8.1. La flexibilidad. “Es la que nos permite efectuar movimientos de gran amplitud sin hacernos daño, gracias a la movilidad articular y a la elasticidad de los músculos y tendones” (Muñoz, 2012).



2.8.2. Tipos de flexibilidad.

2.8.2.1. La flexibilidad pasiva. “Es la capacidad para lograr la mayor movilidad articular bajo la acción de fuerzas externas” (Platonov, 2001).

2.8.2.2. La flexibilidad activa. (Platonov, 2001) “Es la capacidad para ejecutar movimientos de gran amplitud mediante la acción de los músculos que rodean la articulación correspondiente”.

2.9. Planificación del entrenamiento del fútbol americano.

2.9.1. Macro ciclo ATR adaptado al fútbol americano.

Su nombre proviene de las iniciales correspondientes a las tres palabras que definen la secuencia de objetivos que de forma general caracteriza este modelo: Acumulación, Transformación y Realización. Es una variante del modelo de bloques propuesto por Verkhoshansky. Según Navarro (citado en Manso1996).

Distribución racional de macro ciclo ATR.

Concentración de la carga sobre capacidades específicas.

Desarrollo de ciertas capacidades por bloques, estas capacidades estarán condicionadas por sus efectos residuales.

Las capacidades de fuerza y resistencia se trabajarán en el bloque de acumulación, porque tienen los mayores efectos residuales.

Las capacidades que se trabajan en el bloque de transformación son más específicas al deporte y sus efectos residuales se pierden en menor tiempo.

Las capacidades trabajadas en el bloque de realización son las de menor efecto residual, la resistencia aláctica, la potencia, competición.



Las capacidades serán entrenadas por porcentajes distribuidos en los bloques ATR, dándole el mayor porcentaje al bloque donde se precisa el desarrollo de dicha capacidad, es decir la resistencia aeróbica tiene su porcentaje más alto en el bloque de acumulación, mientras en el bloque de transformación y realización será menor.

“La concentración de cargas de entrenamiento sobre capacidades específicas u objetivos concretos de entrenamiento. El desarrollo sucesivo de ciertas capacidades u objetivos en bloques de entrenamiento especializados o mesociclos” (Navarro, 2010).

2.9.2. Mesociclos.

El modelo ATR está formado por 3 mesociclos a diferencia de la periodización tradicional, solo se suelen trabajar 2 capacidades físicas y una de carácter técnico-táctico.

ACUMULACIÓN	TRANSFORMACIÓN	REALIZACIÓN
Resistencia básica	Resistencia específica	Resistencia competitiva
Fuerza básica	Fuerza específica	Capacidades de Velocidad
Técnica básica	Técnica específica	Técnica competitiva

Tabla 1 Modelo ATR. Fuente: Navarro, 2010



2.9.2.1. Acumulación

En este mesociclo se concentra la carga de entrenamiento aplicando cargas con volúmenes altos a intensidades moderadas. La orientación del entrenamiento suele ir encaminada a mejorar la fuerza máxima y la resistencia aeróbica y/o técnica básica. Debido a que la mejora de estas capacidades ($F_{\text{máx}}$ y resistencia aeróbica), según (Navarro, 2010), son las que tienen un efecto residual mayor que se sitúa en torno a los 30 días.

2.9.2.2. Transformación.

En este mesociclo se aumenta la intensidad de entrenamiento y se reduce el volumen intentando transformar la mejora funcional conseguida en el anterior mesociclo de acumulación a una mejora más específica. En esta fase ya se suelen trabajar otras capacidades como la resistencia anaeróbica o la fuerza-velocidad ya que este tipo de capacidades son más específicas y además tiene un efecto residual menor entorno a los 15-20 días (Navarro, 2010).

2.9.2.3. Realización.

Este mesociclo va encaminado a conseguir expresar el máximo potencial en competición, para ello, se trabajan durante este mesociclo aspectos con un efecto residual menor, como la resistencia anaeróbica aláctica, la potencia y la velocidad de reacción (Navarro, 2010).

2.9.3. Microciclo.

La estructura de un microciclo está constituida por una serie de sesiones de entrenamiento, organizada de forma racional en un corto periodo de tiempo. Representan los primeros fragmentos relativamente acabados del proceso de entrenamiento. Matveiev (1985) lo interpreta como un fragmento completo del



mesociclo de entrenamiento. Debe, por lo tanto, incluir todos los elementos previstos en el mesociclo.

Esta estructura de trabajo del proceso de entrenamiento siempre incorpora dos partes: una estimuladora y otra de restablecimiento. Su duración mínima es de dos días de entrenamiento, mientras que la máxima duración raramente alcanza 10 a 14 días, siendo la duración más utilizada, por razones prácticas de adaptación a los hábitos laborales y culturales de la mayor parte de la población, la de siete días. Casi siempre suelen terminar con días de recuperación (Manso, 1995).

2.9.3.1. Microciclo de ajuste.

Es similar al microciclo introductorio de la periodización tradicional. Porque según (Navarro, 2010) se sirve para preparar al cuerpo para posteriores fases en las que las exigencias serán mayores.

2.9.3.2. Microciclo de carga.

(Navarro, 2010) “Se suele aplicar más intensidad en los entrenamientos debido a que la intensidad aumenta de una manera mayor que en la periodización tradicional, donde el aumento es muy gradual”.

2.9.3.3. Microciclo de impacto.

Parecido al microciclo de choque de la periodización tradicional, intenta estimular lo máximo posible al deportista mediante un «sobrentrenamiento» controlado. Después de un microciclo de impacto suele ir uno de baja carga como por ejemplo ajuste o recuperación (Navarro, 2010).

2.9.3.4. Microciclo de recuperación.

Este es un método de entrenamiento que combina la parte física como mental del jugador. (Navarro, 2010) “Plantea que se caracteriza por la carga baja que permite la recuperación psico-fisiológica del deportista”.



2.9.3.5. Microciclo de activación.

Este microciclo nos ayuda a planificar ciertos momentos que deben ser enfatizados. Según (Navarro, 2010). El microciclo de activación “Es similar al microciclo de puesta a punto de la periodización tradicional”.

2.9.3.6. Microciclo de competición.

Este microciclo hace énfasis en la adecuada planeación de los entrenamientos, debido a una mejor planificación, mejores resultados de desenvolvimiento en el campo de juego. Según (Navarro, 2010) esta planificación “Tiene como objetivo organizar los entrenamientos antes, durante y después de la competición”.



CAPITULO II

2.1. Metodología.

2.1.1. Población y muestra.

La investigación esta constituida por un universo de estudio integrado por 27 jugadores - estudiantes varones del equipo de fútbol americano de la Universidad de Cuenca con una edad comprendida entre 20 y 31 años, quienes intervendrán en un programa de preparación física adaptado al fútbol americano.

El espacio geográfico en donde se llevará a cabo la investigación es en el parque Miraflores y el parque Paraiso. Los entrenamientos asistidos se realizarán mediante la plataforma zoom.

2.2. Indicadores para el Test de Eurofit adaptado al fútbol americano.

2.2.1 Los tests. Las mediciones de pre test y pos test que se realizó con el objetivo de determinar el estado de preparación física de los jugadores de fútbol americano de la Universidad de Cuenca. Estos constituirán el instrumento de retroalimentación del proceso de entrenamiento.

2.2.2 La medición. Utilizamos números, cualidades, rasgos, etc, precisando el carácter diverso de los rasgos y atributos, que pueden medirse con los jugadores.

2.2.3. En la validación. Comprobamos que los test reflejan fielmente los propósitos que pretendemos utilizar.

2.2.4. Los objetivos del test. Estarán directamente asociados con los propósitos para los cuales se conformó y adaptados al programa de preparación física de fútbol americano como el pre test y el pos test.



La selección de los indicadores de los test responderá a su intención integral, qué se quiere medir, los indicadores o ejercicios que serán utilizados en el programa. Seleccionaremos los ejercicios que permitan vincular al test Eurofit con lo que se quiere medir y cuáles indicadores lo miden fielmente y los criterios propios de quien valida.

2.2.5 La metodología propuesta. Precisa cómo se va a ejecutar y medir cada indicador, la forma particular y generalizada del contenido de la prueba y su técnica.

2.2.6. La estandarización. De los ejercicios o indicadores se ejecutaron bajo las mismas condiciones para todos los jugadores, de manera que el procedimiento y las condiciones de aplicación de las pruebas, sean igual o exactas en todos casos, refiriéndose a los evaluadores, jugadores, métodos, medios, etc.

2.2.7. La confiabilidad. Y el grado de coincidencia de los resultados en la aplicación del pre test y pos test con los jugadores de fútbol americano en igualdad de condiciones, el componente de la estructura del test establece que el indicador siempre va a evaluar lo que se pretende.

2.2.8 La validez. Garantizará el grado de relación entre los test y el estado de condición física de los jugadores de fútbol americano, evaluando los indicadores del pre test y el pos tes, determinando el incremento o no en el rendimiento físico. Cuando hablamos de tests Eurofit para el fútbol americano nos referimos a un conjunto de pruebas cuyo, resultado nos permitirá conocer como se encuentra el jugador al inicio y al final del programa de preparación física.



2.3. Materiales.

2.3.1. Balanza con tallímetro.

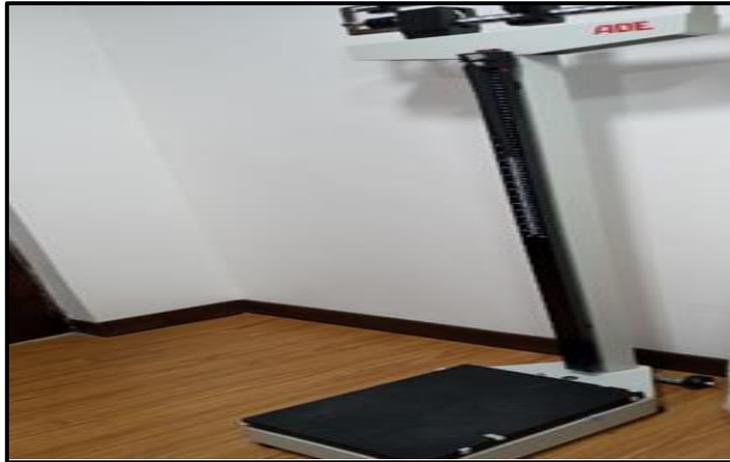


Imagen 5 Balanza con tallímetro Fuente: Fernanda Vintimilla

Con esta balanza con tallímetro se obtuvo el peso en kg y talla en cm, de cada uno de los deportistas.

2.3.2. Silbato.



Imagen 6 Silbato

Fuente: Homero Galarza

Este silbato se utiliza al inicio o al final de cada test para dar una orden de salida o al finalizar este mismo.



2.3.3. Cronómetro.



Imagen 7 Cronómetro Fuente: Homero Galarza

Este aparato se usa para medir el tiempo que tardan los deportistas en ejecutar cada una de las pruebas del test, tanto en horas, minutos, segundos y decimas de segundos.

2.3.4. Barra de madera.



Imagen 8 Barra de madera Fuente: Fernanda Vintimilla

Esta barra de madera se emplea para medir el equilibrio corporal general, colocándola sobre un terreno liso y ante deslizante, se ubica un pie sobre la barra y el otro sosteniendo con la mano hacia atrás durante un minuto.



2.3.5. Conos.



Imagen 9 Conos Fuente: Homero Galarza

Los conos son para delimitar los espacios y guiar a los deportistas por el recorrido correcto en los diferentes test.

2.3.6. Flexómetro.



Imagen 10 Flexómetro Fuente: Homero Galarza

Su uso esta orientado para registrar las distancias en metros y centímetros que alcanzan los deportistas en la ejecución de las pruebas físicas en las cuales amerite su utilización.



2.3.7. Mesa de madera Tapping test.



Imagen 11 Mesa de madera Tapping test. **Fuente:** Fernanda Vintimilla

Esta mesa de madera con dos círculos y un cuadrado es para medir la velocidad del golpeo de placas segmentaria de la extremidad superior, el deportista debe colocarse delante de la mesa con los pies ligeramente separados. Debe situar su mano no dominante sobre el rectángulo y la otra mano sobre uno de los círculos, al recibir la señal ha de tocar alternativamente los dos círculos en un total de 25 veces cada uno con la mano dominante, tan rápido como pueda. La prueba finaliza con el contacto número 50 en el cual se detiene el cronometro.

2.3.8. Banco.



Imagen 12 Banco **Fuente:** Fernanda Vintimilla



Mediante este banco de madera se mide la flexibilidad del tronco, el ejecutante descalzo, se ha de sentar enfrente del cajón con las piernas completamente extendidas y las plantas de los pies en completo contacto con la pared del cajón, flexionar el tronco hacia adelante sin doblar las piernas, extender los brazos y las palmas de la mano sobre la regla, ha de tratar de llegar lo más lejos posible.

2.4. Macro ciclo ATR acondicionado al fútbol americano.

2.4.1. Macro ciclo adaptado al fútbol americano.

MACROCICLO ATR ADAPTADO AL FÚTBOL AMERICANO		
<p>Este es un macrociclo en ATR, adaptado al fútbol americano, está clasificado en dos tendencias: la preparación física general y la específica. Se estructura con una duración de 11 semanas, estructurado de la siguiente forma: En el mesociclo de Acumulación se desarrollará la Fuerza Básica, la resistencia básica y ejercicios básicos relacionados con la preparación física.</p> <p>En el mesociclo de Transformación se desarrollará la fuerza específica, la resistencia específica y los ejercicios específicos relacionados con la preparación física del fútbol americano.</p>		
<p>Tendencia general: Está comprendida por 8 microciclos: 4 para el mesociclo de Acumulación con una dinámica 3:1 y 4 para el de Transformación, con una dinámica 2:2.</p>	<p>Tendencia especial: Está comprendida por el mesociclo de Realización, con una dinámica 3:0 tomando en consideración la estabilidad de la forma deportiva ya que la preparación no termina con una competencia específica.</p>	
<p>De esta forma, el plan se estructura en 3 mesociclos y 11 microciclos, y se relaciona en una proporción de 11 semanas para la preparación física general y específica de los jugadores de Fútbol Americano.</p>		
Fecha de inicio y fin de los mesociclos		
<p>Mesociclo No. 1: ACUMULACIÓN</p>	<p>Mesociclo No. 2: TRANSFORMACIÓN</p>	<p>Mesociclo No. 3: REALIZACIÓN</p>



<p>Objetivos: -Mejorar el estado de condición física, orientados a la hipertrofia, coordinación muscular, la fuerza máxima, la resistencia aeróbica, tolerancia al lactato y ejercicios orientados al desarrollo de las diferentes capacidades físicas de forma general para luego desarrollar la preparación física específica.</p>	<p>Objetivos: -Mejorar y corregir errores en el ámbito físico, mediante el desarrollo de las diferentes capacidades físicas de forma general y física específica., desarrollar la preparación física de base, mediante el trabajo de la fuerza resistencia de corta duración, fuerza velocidad sobre esfuerzos de 5", 10", 15", 30", desarrollar la resistencia específica con tolerancia al lactato y desarrollar los ejercicios específicos relacionados con la preparación física del Fútbol Americano.</p>	<p>Objetivos: -Mejorar la preparación física de los jugadores de Fútbol Americano mediante el desarrollo de las diferentes capacidades físicas de forma específica, mediante el trabajo de la capacidad de velocidad, potencia y capacidad anaeróbica aláctica, ritmo de competición para el Fútbol Americano con modelaje competitivo adaptado a la preparación física, adaptación de los ejercicios a situaciones competitivas.</p>
<p>Acentos Principales: Fuerza básica – Resistencia básica – Ejercicios básicos de la técnica de la preparación física. Hipertrofia, coordinación muscular, fuerza máxima, resistencia aeróbica, tolerancia al lactato, velocidad de desplazamiento general, flexibilidad y coordinación.</p> <p>Duración: 4 semanas.</p> <p>MICROCICLO # 1 AJUSTE</p> <p>MICROCICLO # 2 AJUSTE</p> <p>MICROCICLO # 3 AJUSTE</p> <p>MICROCICLO # 4 CARGA</p>	<p>Acentos Principales: Fuerza específica – Resistencia específica – Ejercicios específicos de la técnica de la preparación física.</p> <p>Fuerza resistencia de corta duración, fuerza velocidad sobre esfuerzos de 5", 10", 15", 30", resistencia específica con tolerancia al lactato, capacidad aerobia, fuerza resistente, flexibilidad, coordinación y potencia aerobia. y ejercicios específicos relacionados con la preparación física del Fútbol Americano.</p> <p>Duración: 4 semanas.</p> <p>MICROCICLO #1 RECUPERACIÓN</p> <p>MICROCICLO # 2 AJUSTE</p> <p>MICROCICLO # 3 CARGA</p> <p>MICROCICLO #4 RECUPERACIÓN</p>	<p>Acentos Principales: Capacidad velocidad, entrenamiento de modelaje competitivo, técnica competitiva adaptada a la preparación física del fútbol americano.</p> <p>Capacidad de velocidad, potencia, capacidad anaeróbica aláctica, ritmo de competición para el fútbol americano con modelaje competitivo adaptado a la preparación física, adaptación de los ejercicios a situaciones competitivas, flexibilidad, coordinación, resistencia mixta, fuerza explosiva, velocidad de desplazamiento especial y velocidad de frecuencia de movimientos.</p> <p>Duración: 3 semanas.</p> <p>MICROCICLO # 1 AJUSTE</p> <p>MICROCICLO # 2 ACTIVACIÓN</p> <p>MICROCICLO # 3 PEAK</p>
<p>Métodos del programa: explicativos, demostrativos, ayuda directa, prácticos, teóricos, repeticiones estándar, larga duración continua variable, larga duración continuo invariable, incremento de las sensaciones propioceptivas, contraste.</p>		



MACROCICLO ATR ADAPTADO AL FÚTBOL AMERICANO

Ciclo	I											
Tendencia	General								Específica			
Mesociclo	Mesociclo No. 1: ACUMULACIÓN				Mesociclo No. 2: TRANSFORMACIÓN				Mesociclo No. 3: REALIZACIÓN			
Numero de microciclos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Tipo de microciclos	AJUSTE	AJUSTE	AJUSTE	CARGA	RECUPERACIÓN	AJUSTE	CARGA	RECUPERACIÓN	AJUSTE	ACTIVACIÓN	PEAK	
Test Eurofit	X										X	
Objetivos Físicos	Objetivos: -Mejorar el estado de condición física, orientados a la hipertrofia, coordinación muscular, la fuerza máxima, la resistencia aeróbica, tolerancia al lactato y ejercicios orientados al desarrollo de las diferentes capacidades físicas de forma general para luego desarrollar la preparación física específica.				Objetivos: -Mejorar y corregir errores en el ámbito físico, mediante el desarrollo de las diferentes capacidades físicas de forma general y física específica., desarrollar la preparación física de base, mediante el trabajo de la fuerza resistencia de corta duración, fuerza velocidad sobre esfuerzos de 5", 10", 15", 30", desarrollar la resistencia específica con tolerancia al lactato y desarrollar los ejercicios específicos relacionados con la preparación física del Fútbol Americano.				Objetivos: -Mejorar la preparación física de los jugadores de Fútbol Americano mediante el desarrollo de las diferentes capacidades físicas de forma específica, mediante el trabajo de la capacidad de velocidad, potencia y capacidad anaeróbica aláctica, ritmo de competición para el Fútbol Americano con modelaje competitivo adaptado a la preparación física, adaptación de los ejercicios a situaciones competitivas.			

Tabla 2 Modelo ATR. Fuente Homero Galarza, Fernanda Vintimilla



Acumulación	Fuerza básica	<i>Hipertrofia y coordinación intramuscular. Ejercicios con pesas y máquinas para los grupos musculares más importantes.</i>
	Resistencia básica	<i>Aeróbico ligero, medio e intenso. Resistencia aeróbica de fuerza. Tolerancia al lactato.</i>
	Ejercicios básicos de técnica.	<i>Ejercicios básicos del estilo, sólo piernas y sólo brazos. Dentro de las tareas de entrenamiento de resistencia básica.</i>
Transformación	Fuerza específica	<i>Fuerza resistencia de corta duración (0:20 y 1:20). Fuerza velocidad sobre esfuerzos de 5" 15". Pliometría para piernas.</i>
	Resistencia específica	<i>Tolerancia al lactato. Máxima producción de lactato (0:45 a 1:30).</i>
	Ejercicios de técnica en situación de fatiga	<i>Ejercicios básicos del estilo, sólo piernas, sólo brazos y estilo completo con/sin sobrecargas adicionales.</i>
Realización	Capacidad velocidad	<i>Potencia y capacidad anaeróbica aláctica.</i>
	Entrenamiento competitivo	<i>Ritmo competición y series rotas de 100 metros. Imitación de 100 metros competitivos.</i>
	Técnica competitiva	<i>Afinamiento de la técnica en situación competitiva en entrenamientos competitivos y competiciones.</i>

Tabla 3 Descripción **Fuente:** (Navarro, 2010).

2.4.2 Mesociclo de acumulación de un ATR adaptado al fútbol americano.

Mesociclo No. 1: ACUMULACIÓN
Objetivos: Mejorar el estado de condición física, orientados a la hipertrofia, coordinación muscular, la fuerza máxima, la resistencia aeróbica, tolerancia al lactato y ejercicios orientados al desarrollo de las diferentes capacidades físicas de forma general para luego desarrollar la preparación física específica.
Acentos Principales: Fuerza básica – Resistencia básica – Ejercicios básicos de la técnica de la preparación física. Hipertrofia, coordinación muscular, fuerza máxima, resistencia aeróbica, tolerancia al lactato, velocidad de desplazamiento general, flexibilidad y coordinación. Duración: 4 semanas.
MICROCICLO # 1 AJUSTE
MICROCICLO # 2 AJUSTE
MICROCICLO # 3 AJUSTE
MICROCICLO # 4 CARGA

Tabla 4 Mesociclo de acumulación **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

**2.4.3 Microciclos de ajuste y carga en el mesociclo de acumulación**

Semana	Sesiones	Microciclo	Intensidad porcentaje	Zona
1	5	AJUSTE	60 %	LIGERO
2	5	AJUSTE	75 %	LIGERO
3	5	AJUSTE	70 %	LIGERO
4	5	CARGA	80 %	MODERADO

Tabla 5 Microciclos de Ajuste **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla**2.4.4 Microciclos y sesiones de entrenamiento que conforman el Mesociclo de Acumulación.**

MESOCICLO DE ACUMULACIÓN				
TIPO MICROCILO	AJUSTE	AJUSTE	AJUSTE	CARGA
ZONA / INTENSIDAD	LIGERO / 60	MODERADO/ 75	LIGERO/ 70	MODERADO/ 80
DÍAS	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
LUNES	Fuerza máxima – Hipertrofia	Fuerza máxima - Hipertrofia	Fuerza máxima – Hipertrofia	Fuerza máxima – Hipertrofia
MARTES	Coordinación muscular	Coordinación muscular	Coordinación muscular	Coordinación muscular
MIÉRCOLES	Resistencia aeróbica	Resistencia aeróbica	Resistencia aeróbica	Resistencia aeróbica
JUEVES	Velocidad de desplazamiento general			
VIERNES	Flexibilidad y coordinación	Flexibilidad y coordinación	Flexibilidad y coordinación	Flexibilidad y coordinación

Tabla 6 Microciclos y sesiones de entrenamiento **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla



2.4.5 Mesociclo de transformación ATR adaptado al fútbol americano.

Mesociclo No. 2: TRANSFORMACIÓN
<p>Objetivos: -Mejorar y corregir errores en el ámbito físico, mediante el desarrollo de las diferentes capacidades físicas de forma general y física específica., desarrollar la preparación física de base, mediante el trabajo de la fuerza resistencia de corta duración, fuerza velocidad sobre esfuerzos de 5”, 10”, 15”, 30”, desarrollar la resistencia específica con tolerancia al lactato y desarrollar los ejercicios específicos relacionados con la preparación física del Fútbol Americano.</p>
<p>Acenos Principales: Fuerza específica – Resistencia específica – Ejercicios específicos de la técnica de la preparación física.</p> <p>Fuerza resistencia de corta duración, fuerza velocidad sobre esfuerzos de 5”, 10”, 15”, 30”, resistencia específica con tolerancia al lactato, capacidad aerobia, fuerza resistente, flexibilidad, coordinación y potencia aerobia. y ejercicios específicos relacionados con la preparación física del Fútbol Americano. Duración: 4 semanas.</p> <p>MICROCICLO # 1 RECUPERACIÓN</p> <p>MICROCICLO # 2 AJUSTE</p> <p>MICROCICLO # 3 CARGA</p> <p>MICROCICLO # 4 RECUPERACIÓN</p>

Tabla 7 Mesociclo de Transformación ATR **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

2.4.6 Microciclos de Recuperación, Ajuste, Carga y Recuperación en el período de Transformación.

Semana	Sesiones	Microciclo	Intensidad Porcentaje	Zona
1	5	RECUPERACIÓN	70 %	LIGERO
2	5	AJUSTE	80 %	MODERADO
3	5	CARGA	85 %	MODERADO
4	5	RECUPERACIÓN	75 %	LIGERO

Tabla 8 Microciclos de Recuperación **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla



2.4.7 Microciclos y sesiones de entrenamiento que conforman el Mesociclo de Transformación.

MESOCICLO DE TRANSFORMACIÓN				
TIPOS MICROCI-CLO	RECUPERACIÓN	AJUSTE	CARGA	RECUPERACIÓN
ZONA / INTENSIDAD	LIGERO / 60	MODERADO/ 75	LIGERO/ 70	MODERADO/ 80
DÍAS	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
LUNES	Fuerza resistencia	Fuerza resistencia	Fuerza resistencia	Fuerza resistencia
MARTES	Velocidad, esfuerzos 5"-10"-15"-30"	Velocidad, esfuerzos 5"-10"-15"-30"	Velocidad, esfuerzos 5"-10"-15"-30"	Velocidad, esfuerzos 5"-10"-15"-30"
MIÉRCOLES	Resistencia específica con tolerancia al lactato			
JUEVES	Potencia aeróbica	Potencia aeróbica	Potencia aeróbica	Potencia aeróbica
VIERNES	Flexibilidad y coordinación	Flexibilidad y coordinación	Flexibilidad y coordinación	Flexibilidad y coordinación

Tabla 9 Microciclos de transformación **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla



2.4.8 Mesociclo de realización ATR adaptado al fútbol americano

Mesociclo No. 3: REALIZACIÓN

Objetivos: -Mejorar la preparación física de los jugadores de fútbol americano mediante el desarrollo de las diferentes capacidades físicas de forma específica, mediante el trabajo de la capacidad de velocidad, potencia y capacidad anaeróbica aláctica, ritmo de competición para el Fútbol Americano con modelaje competitivo adaptado a la preparación física, adaptación de los ejercicios a situaciones competitivas.

Acentos Principales: Capacidad velocidad, entrenamiento de modelaje competitivo, técnica competitiva adaptada a la preparación física del fútbol americano.

Capacidad de velocidad, potencia, capacidad anaeróbica aláctica, ritmo de competición para el Fútbol Americano con modelaje competitivo adaptado a la preparación física, adaptación de los ejercicios a situaciones competitivas, flexibilidad, coordinación, resistencia mixta, fuerza explosiva, velocidad de desplazamiento especial y velocidad de frecuencia de movimientos. **Duración:** 3 semanas.

MICROCICLO # 1 AJUSTE

MICROCICLO # 2 ACTIVACIÓN

MICROCICLO # 3 PEAK

Tabla 10 Mesociclo de Realización ATR **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

2.4.9 Microciclo de Ajuste, Activación y Peak en el período de Realización

Semana	Sesiones	Microciclo	Intensidad Porcentaje	Zona
1	5	AJUSTE	75 %	LIGERO
2	5	ACTIVACIÓN	85 %	LIGERO
3	5	PEAK	100 %	LIGERO

Tabla 11 Microciclo de Ajuste, Activación y Peak **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla



CAPITULO III

3.1. Microciclos y las sesiones de entrenamiento que conforman el Mesociclo de Realización.

MICROCICLO	AJUSTE	ACTIVACIÓN	PEAK
TIPO DE MICROCICLO	LIGERO / 60	MODERADO/ 75	LIGERO/ 70
DÍAS	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3
LUNES	Velocidad de frecuencia de movimientos	Velocidad de frecuencia de movimientos	Velocidad de frecuencia de movimientos
MARTES	Fuerza explosiva	Fuerza explosiva	Fuerza explosiva
MIÉRCOLES	Potencia anaeróbica	Potencia anaeróbica	Potencia anaeróbica
JUEVES	Resistencia mixta	Resistencia mixta	Resistencia mixta
VIERNES	Flexibilidad y coordinación	Flexibilidad y coordinación	Flexibilidad y coordinación

Tabla 12 Microciclos y las sesiones de entrenamiento **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

3.2. Aplicación del Test Eurofit adaptado al equipo de fútbol americano de la Universidad de Cuenca.

Aproximadamente la segunda semana de iniciado el programa de preparación, después de haber logrado una adaptación inicial, se aplicó el pre test con lo cual se conoció el estado de condición física inicial del jugador. Este



nos permitió conocer el nivel en que se ha comportado la pérdida de la forma deportiva por el confinamiento y en consecuencia poder planificar un nuevo programa de preparación física, los sistemas de control y la estructura cíclica del macrociclo permitió monitorear los objetivos al inicio y al final del programa.

Finalizado el tests Eurofit, con la información final se tabulará los resultados dándonos información sobre las causas que hayan determinado, tanto malos rendimientos como excelentes. A través del procesamiento estadístico de los tests, se han podido validar normativas y escalas evaluativas que permiten determinar a los entrenadores en que condiciones se encuentran sus jugadores y sus posibilidades futuras acorde a la etapa en que se encuentran en el proceso de preparación.

3.2.1. El control y evaluación

Con los instrumentos de supervisión, verificación y evaluación del proceso de entrenamiento del programa de preparación física en lo concerniente a su organización, planificación y ejecución, permiten brindar la información necesaria para cambiar, modificar o regular el proceso de entrenamiento. Se concluye la validación del test con la escala de evaluación.

La norma constituye la magnitud límite del resultado que sirve de base para incluir al deportista en uno de los grupos de la clasificación.

3.2.2. Metodología para definir el nivel de preparación física, aplicando percentiles.

El proceso para determinar los percentiles se realizó mediante el programa estadístico SPSS, considerando la tendencia central y dispersión. De tal manera asignamos los siguientes valores cualitativos:

Nivel de preparación física individual		
Bueno	Percentiles	>33%
Regular	Percentiles	= 33%
Malo	Percentiles	<33%



Para determinar los resultados se realizó el cálculo de la media, tomada de los resultados individuales de cada deportista que conforma el universo de estudio. Debido a que, los controles de la preparación física están dirigidos a evaluar el nivel de desarrollo del conjunto de capacidades motrices utilizadas en el fútbol americano en la preparación física general y de preparación física especial.

3.3. Batería de test Eurofit.

La batería europea de pruebas Eurofit, basada en el principio de deporte para todos del Consejo de Europa son simples, poco costosas y de fácil realización en clubs deportivos. Por ello, fue relativamente fácil adaptarlo a los jugadores de fútbol americano de la Universidad de Cuenca y fue de mucha importancia para conseguir los datos necesarios para nuestra investigación.

En la siguiente tabla se reflejan las cualidades físicas que dicha batería abarca, y que posteriormente se describirán de forma detallada:

Aptitud Física Relacionada con el rendimiento	Coordinación	Aptitud Física relacionada con la salud
	Potencia	
	Resistencia cardiorrespiratoria	
	Fuerza	
	Resistencia muscular	
	Medidas antropométricas	
	Flexibilidad	
	Velocidad	
	Equilibrio	

Tabla 13 Esquema de las cualidades físicas valoradas por la batería Eurofit

Fuente: Consejo de Europa, 1983



3.3.1. Test motor

El siguiente cuadro refleja pormenorizadamente cada uno de los test motores, así como la cualidad que miden y las características básicas de los mismos:

Prueba	Factor	Descripción
Equilibrio Flamenco	Equilibrio corporal.	Mantener el equilibrio sobre un pie en una madera (3 cm.).
Tapping test	Velocidad miembro superior.	Golpe de placas durante 25 ciclos.
Flexión de tronco sentado	Flexibilidad.	Flexión del tronco, sentado, piernas extendidas.
Salto de longitud pies juntos	Fuerza explosiva.	Salto de longitud sin impulso.
Tracción en dinamómetro	Fuerza estática.	Tracción de un brazo con el dinamómetro.
Abdominales	Fuerza-resistencia.	Flexionar unos 45°.
Flexión mantenida en suspensión	Fuerza isométrica.	Suspensión con brazos flexionados.
Carrera de ida y vuelta (10x5 m.)	Velocidad de desplazamiento.	Realizar 10 veces el recorrido de 5 metros.
Test K- Cooper	Resistencia aeróbia	Carrera continúa 12 min.

Tabla 14 Test Motor valoradas por la batería Eurofit **Fuente:** Consejo de Europa, 1983



Dimensiones y factores de aptitud física en la batería EUROFIT (ADAPTADA)			
Dimensión	Factor	TEST EUROFIT	Orden de realización
Resistencia cardiorrespiratoria	Resistencia cardiorrespiratoria	Course Navette	7
Fuerza	Fuerza estática	Dinamometría manual	3
	Fuerza explosiva	Salto de longitud sin impulso	2
Resistencia muscular	Fuerza funcional	Suspensión con flexión de brazos	5
		Abdominales en 30"	4
Velocidad	Velocidad – Coordinación	Agilidad 5 x 10 mts.	6
Flexibilidad	Flexibilidad	Flexión de tronco adelante en posición de sentado	1

Tabla 15 Dimensiones y Factores de Aptitud Física valoradas por la batería Eurofit

Fuente: Consejo de Europa, 1983

A continuación, se detallan cada uno de estos test de forma concreta:

3.3.2. Equilibrio flamenco. - Este test mide el equilibrio corporal general.

Terreno: Terreno liso y antideslizante.

Descripción: Equilibrio sobre un pie en una barra de tamaño previamente determinado durante 1´.

Valoración de la prueba: Se contabiliza el número de ensayos que ha necesitado el ejecutante (no las caídas) para lograr mantener el equilibrio durante un minuto. Ejemplo: si ha necesitado 5 ensayos, se asignan 5 puntos.



Imagen 13 Test de Equilibrio Flamenco **Fuente:** Fernanda Vintimilla

Intentos	Puntuación	Valoración	Código
1	10	Excelente	A
2	8	Bueno	B
3	6	Regular	C
4-14	4	Deficiente	D
15	0	Malo	E

Tabla 16 Tabla de Valoración **Fuente:** Fernanda Vintimilla

3.3.3. Tapping test - golpeo de placas. - (Garcia, 2011) El objetivo principal de este test es medir la velocidad segmentaria de la extremidad superior.

Terreno: No definido.

Descripción: los jugadores deben golpear los círculos dibujados en la mesa con la mayor rapidez posible.

Posición Inicial: El ejecutante ha de colocarse delante de la mesa con los pies ligeramente separados. Debe situar su mano no dominante sobre el rectángulo y la otra mano sobre uno de los círculos.



Desarrollo: ¡¡Al sentir la señal “preparado... ya!! Ha de tocar alternativamente los 2 círculos un total de 25 veces cada uno con la mano dominante, tan rápido como pueda.

Finalización: La prueba finaliza en el contacto número 50, momento en el cual se detiene el cronómetro.

Valoración de la prueba: Se registrarán los segundos y décimas de segundos invertidos en la prueba. Se anota el mejor de los 2 tiempos realizados.



Imagen 14 Tapping test - golpeo de placas Fuente: Fernanda Vintimilla

3.3.4. Flexión de tronco en posición de sentado. - Mediante este test se mide la flexibilidad del tronco.

Terreno: Superficie antideslizante.

Descripción: los jugadores en la posición de sentados y sin flexionar las rodillas deben estirarse hacia delante la mayor distancia posible.

Posición Inicial: El ejecutante descalzo, se ha de sentar enfrente del cajón con las piernas completamente extendidas y las plantas de los pies en completo contacto con la pared del cajón.



Desarrollo: Flexionar el tronco hacia adelante sin doblar las piernas, y extender los brazos y las palmas de la mano sobre la regla, ha de tratar de llegar lo más lejos posible.

Finalización: El ejecutante, en el momento en que llega a la posición máxima, ha de permanecer inmóvil durante 2 segundos para que se pueda registrar el resultado conseguido.

Valoración de la prueba: El registro se hará en centímetros y milímetros. Se anota el mejor de los 2 resultados.



Imagen 15 Flexión de tronco en posición de sentado Fuente: Fernanda Vintimilla

3.3.5. Salto de Longitud pies juntos. - (Garcia, 2011): Mediante este test podemos determinar la potencia de las piernas.

Terreno: Superficie plana y antideslizante, con una línea dibujada en el suelo.

Descripción: los jugadores deben saltar sin impulso con los pies juntos lo más lejos posible.

Posición Inicial: El ejecutante ha de situarse derecho con los pies ligeramente separados y la punta de los pies detrás de la línea de salida.



Desarrollo: Ha de tomar impulso para saltar, flexionando las piernas y empujando con los brazos desde detrás hacia adelante. Se salta haciendo una rápida extensión de las piernas y estirando los brazos hacia adelante.

Finalización: En el momento de la caída, el ejecutante ha de mantener los pies en el mismo sitio donde ha tomado contacto con el suelo sin perder el equilibrio.

Valoración de la prueba: Se registrará la distancia en centímetros. Hay que anotar el mejor de los 2 resultados.



Imagen 16 Salto de longitud pies juntos Fuente: Fernanda Vintimilla

3.3.6. Abdominales en 30 segundos. - (Garcia, 2011): El objetivo principal es medir la fuerza-resistencia de los músculos abdominales.

Terreno: Superficie plana y lisa.

Material necesario: Un cronómetro con precisión de centésimas de segundo.

Descripción: los jugadores deben realizar la mayor cantidad de abdominales en 30 segundos.

Posición Inicial: El ejecutante ha de colocarse en decúbito supino con las piernas flexionadas 90°, los pies ligeramente separados y los dedos



entrelazados detrás de la nuca. Un ayudante ha de sujetarle los pies para fijarlos al suelo.

Desarrollo: ¡Al oír la señal del observador “preparado...ya!", el ejecutante ha de tratar de hacer el mayor número de repeticiones posibles, tocando siempre con los codos las rodillas y con la espalda en la colchoneta. El ayudante contará en voz alta el número de repeticiones.

Finalización: Cuando hayan pasado 30 segundos, el observador indicará al ejecutante que la prueba ha finalizado.

Valoración de la prueba: Se registra el número de repeticiones realizadas correctamente.



Imagen 17 Abdominales en 30 segundos **Fuente:** Homero Galarza

3.3.7. Flexión mantenida en suspensión. - (Garcia, 2011) El objetivo principal es medir la fuerza resistencia de los brazos.

Terreno: No definido.

Descripción: Los jugadores deberán suspenderse en una barra horizontal con el mentón sobre la barra hasta que exista el fallo muscular.

Posición Inicial: El ejecutante ha de subir al banco y agarrarse a la barra con los dedos dirigidos hacia adelante.



Desarrollo: Los brazos se doblan completamente y la barbilla se sitúa por encima de la barra, sin tocarla. A partir del momento en que los pies pierden contacto con el banco, el ejecutante ha de mantener esta posición durante el máximo tiempo posible.

Finalización: En el momento en que la barbilla baja por debajo del nivel de la barra, se acabará la prueba.



Imagen 18 Flexión mantenida en suspensión Fuente: Fernanda Vintimilla

3.3.8. Carrera de ida y vuelta 10 x 5 metros. - (Garcia, 2011): Con este test se pretende medir la velocidad de desplazamiento del sujeto y la agilidad.

Terreno: Superficie plana, que no resbale, con 2 líneas paralelas a 5m de distancia una de la otra y con unos márgenes exteriores de 5m.

Descripción: los jugadores deben recorrer de un punto a otro lo mas rápido posible.

Posición Inicial: Al sentir la señal " preparado ", el ejecutante debe situarse detrás de la línea de salida.

Desarrollo: ¡Al oír la voz de "ya! ", ha de salir al sprint (máxima velocidad) para traspasar con los 2 pies, las líneas dibujadas a 5m de distancia. Cada línea debe traspasarse 5 veces.



Finalización: En el último desplazamiento, habrá de traspasar la línea de salida. En ese momento se parará el cronómetro.

Valoración de la prueba: Se registrarán los segundos y décimas de segundos invertidos en realizar la prueba.



Imagen 19 Carrera de ida y vuelta 10 x 5 metros Fuente: Homero Galarza

3.3.9. Test de resistencia. - En este caso se realizará una sola prueba para determinar la resistencia del sujeto.

Test de Cooper

El objetivo de esta prueba es medir la potencia aeróbica máxima.

Terreno: pista atlética 400 mts.

Descripción: recorrer la mayor distancia posible durante 12 minutos.

Posición Inicial: Los ejecutantes han de colocarse detrás de la línea de salida, a 1 m. de distancia unos de otros.

Desarrollo: en la posición inicial esperaran la señal de salida.

Finalización: El ejecutante tratará de recorrer la mayor distancia en el tiempo de 12 min.



Valoración de la prueba: Se registrarán la distancia cuando finaliza los 12 min.



Imagen 20 Test de resistencia Fuente: Homero Galarza

3.4. Procedimientos para la elaboración de test para la valoración física

Los lineamientos generales sobre los pasos a seguir en la elaboración del test, deben seguir algunos procedimientos. (Platanov & Bulatova., 2007) y Fernández proponen lo siguiente:

- Determinación del objetivo.
- Determinación del nivel de dificultad.
- Elección de las pruebas.
- Determinación de validez, objetividad y confiabilidad.
- Preparación de una batería de test.
- Análisis de los resultados.
- Evaluación de las pruebas.
- Aplicación.

La medición y evaluación en el ámbito de la educación física y el entrenamiento deportivo, no deja de ser indispensable por los múltiples usos que se le puede dar, entre ellos mejorar el programa educativo que permita un beneficio adicional a los educandos. Por tanto, será necesario incrementar el



número de baterías de test y mejorar los criterios de calidad. A continuación, tablas normativas poblacionales.

3.5. Protocolo e indicaciones de los tests.

Objetivo. - Se indica el propósito del test para el cual fue creado.

Terreno. - Es el espacio físico donde se efectuará la prueba.

Material necesario. - Enumerar los implementos y materiales didácticos que se ocuparán en la realización de las pruebas.

Descripción. - indicaciones generales.

Posición inicial. – los jugadores se deben colocar en los lugares asignados para el inicio de cada test.

Desarrollo. – los jugadores ejecutan el test en el tiempo y duración establecidos por las diferentes directrices.

Finalización. – los jugadores deberán realizar su mejor esfuerzo durante toda la prueba.

Normas. - deberán colocarse reglas de procedimiento, a efecto de cumplir con las características e indicaciones de las pruebas.

Instrucciones para el ejecutante. - deberá saber la aplicación de los tests. Para ello deberá efectuarse las instrucciones pertinentes.

Instrucciones para el controlador. - el evaluador deberá tener información precisa de la utilización, protocolo e indicaciones del test.

Valoración de la prueba. - se tabulará y analizará la información para emitir la valoración correspondiente, que permita la toma de decisiones.



Representación gráfica. – de ser necesario se deberá graficar el test para una mejor comprensión.

Observaciones. - en este punto se colocarán aspectos no contemplados y otros factores que tienen importancia en la toma de datos.

3.6. Programa de preparación física para fútbol americano.

Debido a que el fútbol americano es uno de los deportes más intensos y requiere entrenamientos exhaustivos para soportar las exigencias de los partidos, este programa de entrenamiento está organizado para preparar y mantener a los jugadores antes de una temporada.

Los entrenamientos de fútbol americano buscan mejorar las habilidades que se requieren para jugarlo. Por ello, el programa ha sido diseñado con una orientación hacia el desarrollo de las principales valencias físicas: Fuerza, velocidad, potencia, agilidad, flexibilidad y resistencia.

Entre los distintos ejercicios que utilizamos en el programa para entrenar estas habilidades son:

Las pesas con una orientación hacia la fuerza y la potencia muscular con un porcentaje de trabajo entre 70 y 90 por ciento de un RM.

Los sprints usando arrancadas de 5 -10 -15- 30 yardas, desplazamientos para recepción del balón todos estos ejercicios mejoraron la velocidad de los jugadores.

Se utilizaron ejercicios con escaleras y conos para mejorar la coordinación y la agilidad.

Se desarrollaron estiramientos tanto estáticos como dinámicos orientados al desarrollo de la flexibilidad.

Para desarrollar la resistencia se trabajó con el llamado *jogging* (trotar) para una mejor orientación de la resistencia se utilizaron tiempos reales que generalmente se utilizan en los partidos (Modelaje competitivo).



El programa de entrenamiento, se lo adapto con un ATR. Debido a la emergencia sanitaria, por esta razón el objetivo del programa constituyó la planificación, la dosificación y la evaluación de la condición física de los jugadores, utilizando un pre test y un pos test para determinar la objetividad del programa y su efecto en el organismo de los jugadores. Es importante destacar que la actividad en pretemporada es distinta a la que se realiza durante la temporada.

El entrenamiento durante la pretemporada que es en que se aplicó la investigación, se centró en mejorar la fuerza, potencia y masa muscular del jugador.

El programa que utilizamos es un macrociclo ATR de 11 semanas en donde las primeras cuatro semanas en el mesociclo de acumulación el entrenamiento tendrá una orientación hacia la fuerza máxima y el entrenamiento aeróbico y flexibilidad.

Después en el mesociclo de transformación el entrenamiento tendrá una orientación hacia la fuerza funcional, potencia, velocidad, agilidad y flexibilidad y el entrenamiento anaeróbico, esto durará 4 semanas.

En el último mesociclo de realización la orientación será fuerza explosiva potencia, velocidad, agilidad y flexibilidad, con una duración de 3 semanas.

Cabe mencionar que en el programa se utilizara planes individuales basándose en las necesidades de cada jugador, su posición y su constitución física. Es muy importante desarrollar una preparación física de base (acondicionamiento, pre-temporada), para evitar que se desgarré un músculo o cualquier otro tipo de lesión, ya que la preparación de pre-temporada tiene como fin el crear la estructura de trabajo para la temporada en sí.

La preparación en gimnasio se realizará por circuitos de resistencia por lo menos dos días a la semana (lunes y jueves) en los cuales incluiremos como mínimo 2 ejercicios por grupo muscular y series de 25-30 repeticiones con un



máximo del 40% del peso, con un tiempo de recuperación de máximo 35 segundos entre cada ejercicio, haciendo como mínimo tres circuitos por sesión.

Es importante resaltar que si estuviera cerca la temporada el programa de entrenamiento tendría otra orientación, priorizando mantener la fuerza, agilidad, potencia y resistencia obtenida. Durante la temporada (etapa de competencia) el acondicionamiento físico debe de cambiar de los anteriores mesociclos, diferenciándose que ahora lo que se busca son ejercicios anaeróbicos los cuales den la explosión que se necesita para el desarrollo de cualquier jugada.

Durante las semanas de juego solo se debe de hacer dos días el trabajo aeróbico (de preferencia lunes y viernes) dejando el trabajo anaeróbico para los días martes y jueves (se recomienda el miércoles no correr), el calentamiento debe de ser activo y variado para evitar la monotonía que se presenta a estas alturas del programa o temporada.

Tambien es importante mencionar que, si el programa se desarrollaría en el periodo de transición, el entrenamiento tendría una orientación de muy baja intensidad para la remoción de desechos metabólicos y una regeneración funcional y psicológica.



CAPITULO IV

4.1. Análisis de los resultados del pre test y pos test en el programa de preparación física de fútbol americano.

4.1.1. Análisis generales.

Test Inicial. Equilibrio de Flamenco - 1 min. Objetivo: Medir el equilibrio estático.					
APELLIDOS Y NOMBRES	RESULTADO	MEDIA	DIFERENCIA	EVALUACIÓN	TIEMPO
Bojorque Encalada Freddy Josué	0	1,2222	-1,2222	Bueno	00:01:00:00
Borja Andrade Juan Manuel	2	1,2222	0,7778	Malo	00:01:00:00
Cabrera Cabrera Roberto Carlos	4	1,2222	2,7778	Malo	00:01:00:00
Cabrera Muñoz Luis Eduardo	0	1,2222	-1,2222	Bueno	00:01:00:00
Caldas Campoverde José Israel	0	1,2222	-1,2222	Bueno	00:01:00:00
Carrión Orellana Steven Vicente	3	1,2222	1,7778	Malo	00:01:00:00
Cedillo Fajardo Ángel Rodrigo	2	1,2222	0,7778	Malo	00:01:00:00
Chávez León José Ismael	1	1,2222	-0,2222	Regular	00:01:00:00
Córdova Cuenca Andrés Fabricio	1	1,2222	-0,2222	Regular	00:01:00:00
Cuzco Ñaguama Sandro Enrique	3	1,2222	1,7778	Malo	00:01:00:00
Guerrero Heredia Jeffry Patricio	0	1,2222	-1,2222	Bueno	00:01:00:00
Illescas Zhapán Jonathan Adrián	0	1,2222	-1,2222	Bueno	00:01:00:00
Morales Ulloa Jasón Darwin	0	1,2222	-1,2222	Bueno	00:01:00:00
Morocho Méndez Alfonso Xavier	4	1,2222	2,7778	Malo	00:01:00:00
Narváez López José Andrés	2	1,2222	0,7778	Malo	00:01:00:00
Núñez Romero Ángel Tomas	1	1,2222	-0,2222	Regular	00:01:00:00
Orellana Tapia Leonardo Sebastián	1	1,2222	-0,2222	Regular	00:01:00:00
Quezada Pauta Luis Miguel	0	1,2222	-1,2222	Bueno	00:01:00:00
Quezada Pauta Vicente Geovanny	1	1,2222	-0,2222	Regular	00:01:00:00
Quilambaqui Lituma Germán Arturo	1	1,2222	-0,2222	Regular	00:01:00:00
Ramírez Candoy Oliver José	0	1,2222	-1,2222	Bueno	00:01:00:00
Segarra Naranjo Diego Alejandro	2	1,2222	0,7778	Malo	00:01:00:00
Sigüenza Castro Adrián Francisco	0	1,2222	-1,2222	Bueno	00:01:00:00
Tixi Peñaloza Jhon Sebastián	1	1,2222	-0,2222	Regular	00:01:00:00
Villa Carrasco Luis Alfredo	1	1,2222	-0,2222	Regular	00:01:00:00
Zambrano Calle Richard Rubén	2	1,2222	0,7778	Malo	00:01:00:00
Zúñiga Gómez Eddy Andrés	1	1,2222	-0,2222	Regular	00:01:00:00

Tabla 17 Test Inicial. Equilibrio de Flamenco

Fuente.Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

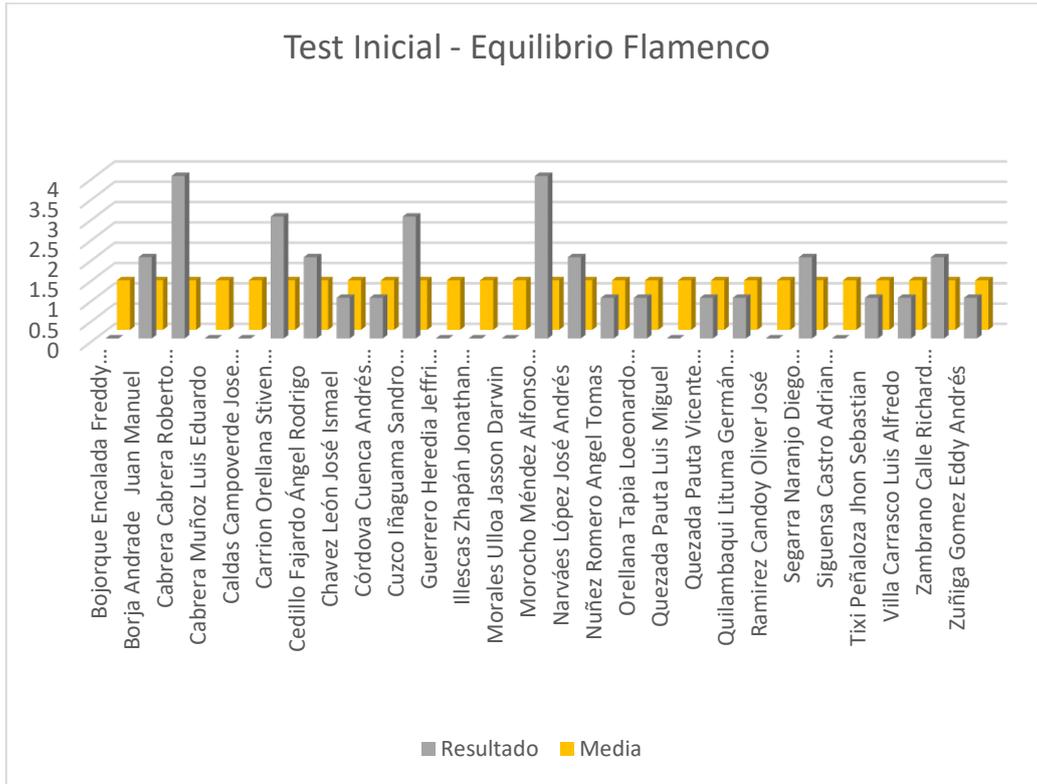


Gráfico 1 Resultados individuales *Fuente:* Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

Tabla comparativa entre los resultados del test Equilibrio Flamenco, el color amarillo representa la media tomada del total del universo y el color plomo representa los resultados individuales de los deportistas.

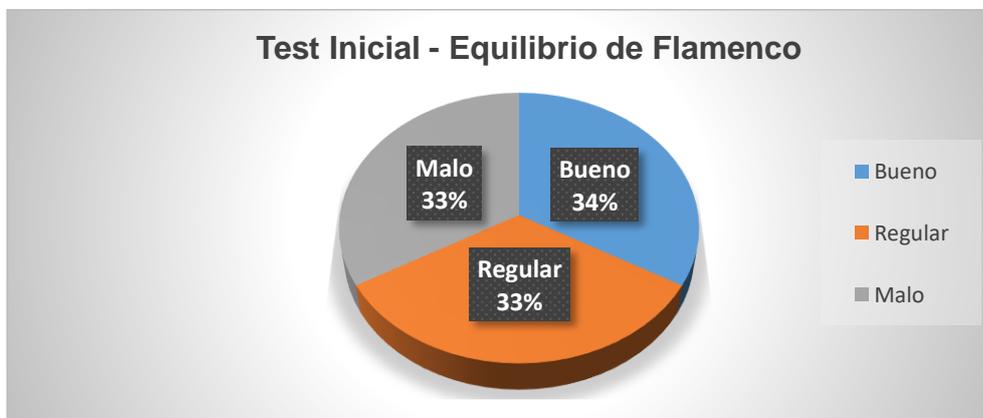


Gráfico 2 Resultados grupales *Fuente:* Homero Galarza, Fernanda Vintimilla



Tabla general del test inicial Equilibrio Flamenco. Los deportistas realizaron entre 0 y 4 ensayos para completar la prueba, lo ideal para conseguir el rango bueno en la prueba esta entre 0 y 1,22 ensayos, este último porcentaje obtenido del cálculo de la media del universo. Los deportistas no cumplen el objetivo ya que todos tienen un rango parecido entre bueno, regular y malo.



Test Inicial. Tapping Test - 25. Objetivo. Medir la Velocidad Segmentaria de las Extremidades Superiores.

APELLIDOS Y NOMBRES	RESULTADO	MEDIA	DIFERENCIA	EVALUACIÓN	CANTIDAD
Bojorque Encalada Freddy Josué	00,00,09,3	8,6993	0,6007	Malo	25
Borja Andrade Juan Manuel	00,00,08,98	8,6993	0,2807	Malo	25
Cabrera Cabrera Roberto Carlos	00,00,09,11	8,6993	0,4107	Malo	25
Cabrera Muñoz Luis Eduardo	00,00,07,29	8,6993	-1,4093	Bueno	25
Caldas Campoverde José Israel	00,00,08,15	8,6993	-0,5493	Bueno	25
Carrión Orellana Steven Vicente	00,00,08,94	8,6993	0,2407	Malo	25
Cedillo Fajardo Ángel Rodrigo	00,00,08,79	8,6993	0,0907	Regular	25
Chávez León José Ismael	00,00,08,19	8,6993	-0,5093	Bueno	25
Córdova Cuenca Andrés Fabricio	00,00,09,16	8,6993	0,4607	Malo	25
Cuzco Ñaguama Sandro Enrique	00,00,08,09	8,6993	-0,6093	Bueno	25
Guerrero Heredia Jeffry Patricio	00,00,08,77	8,6993	0,0707	Regular	25
Illescas Zhapán Jonathan Adrián	00,00,08,79	8,6993	0,0907	Regular	25
Morales Ulloa Jasón Darwin	00,00,07,02	8,6993	-1,6793	Bueno	25
Morocho Méndez Alfonso Xavier	00,00,08,64	8,6993	-0,0593	Regular	25
Narváez López José Andrés	00,00,08,42	8,6993	-0,2793	Bueno	25
Núñez Romero Ángel Tomas	00,00,09,12	8,6993	0,4207	Malo	25
Orellana Tapia Leonardo Sebastián	00,00,11,06	8,6993	2,3607	Malo	25
Quezada Pauta Luis Miguel	00,00,08,82	8,6993	0,1207	Regular	25
Quezada Pauta Vicente Geovanny	00,00,09,28	8,6993	0,5807	Malo	25
Quilambaqui Lituma Germán Arturo	00,00,08,16	8,6993	-0,5393	Bueno	25
Ramírez Candoy Oliver José	00,00,08,88	8,6993	0,1807	Regular	25
Segarra Naranjo Diego Alejandro	00,00,08,9	8,6993	0,2007	Regular	25
Sigüenza Castro Adrián Francisco	00,00,08,45	8,6993	-0,2493	Regular	25
Tixi Peñaloza Jhon Sebastián	00,00,08,23	8,6993	-0,4693	Bueno	25
Villa Carrasco Luis Alfredo	00,00,09,34	8,6993	0,6407	Malo	25
Zambrano Calle Richard Rubén	00,00,08,62	8,6993	-0,0793	Regular	25
Zúñiga Gómez Eddy Andrés	00,00,08,38	8,6993	-0,3193	Bueno	25

Tabla 18 Test Inicial. Tapping Test – 25

Fuente. Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

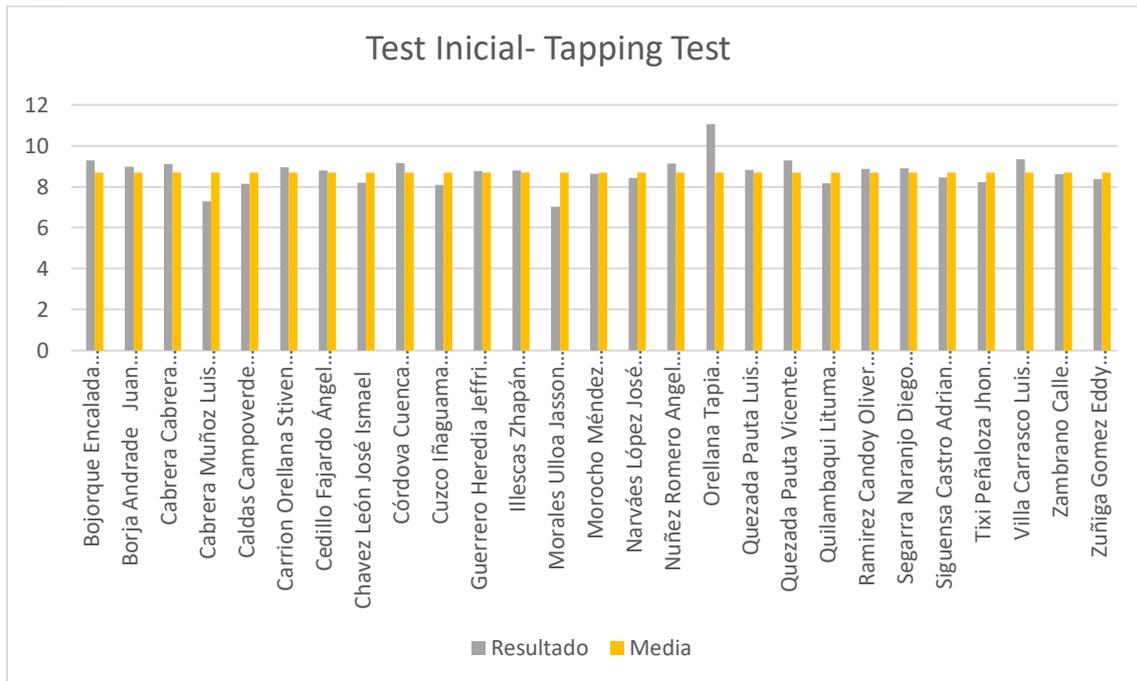


Gráfico 3 Resultados Individuales **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

Gráfico de resultados individual correspondiente al Tapping Test, el color amarillo representa la media del cálculo del total del universo y el color plomo representa los resultados individuales obtenidos por los deportistas.

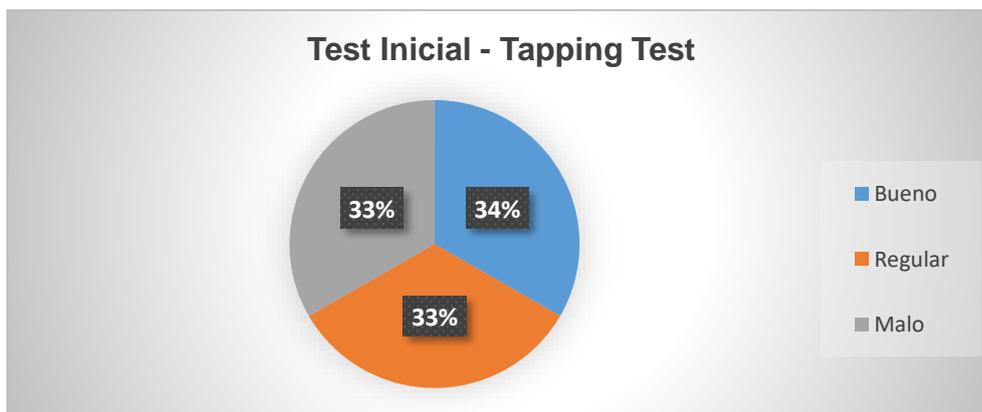


Gráfico 4 Resultados grupales **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

En la ejecución del Tapping Test, los deportistas realizan un tiempo entre 00:00:07:02 y 00:00:11:06. Lo ideal sería realizarlo en un tiempo menor o igual a 00:00:08:69 siendo el porcentaje determinado por la media tomada del



universo. Los porcentajes entre bueno, malo y regular son similares, por lo cual los resultados del test son insuficientes.

Test Inicial. Flexión de tronco. Objetivo. Medir la flexión global del tronco y extremidades superiores.				
APELLIDOS Y NOMBRES	RESULTADO	MEDIA	DIFERENCIA	EVALUACIÓN
Bojorque Encalada Freddy Josué	1,5	,8037	0,6963	Regular
Borja Andrade Juan Manuel	-2	,8037	-2,8037	Malo
Cabrera Cabrera Roberto Carlos	-1	,8037	-1,8037	Malo
Cabrera Muñoz Luis Eduardo	1	,8037	0,1963	Regular
Caldas Campoverde José Israel	10	,8037	9,1963	Bueno
Carrión Orellana Steven Vicente	2,5	,8037	1,6963	Bueno
Cedillo Fajardo Ángel Rodrigo	-1	,8037	-1,8037	Malo
Chávez León José Ismael	1,7	,8037	0,8963	Regular
Córdova Cuenca Andrés Fabricio	-10	,8037	-10,8037	Malo
Cuzco Ñaguama Sandro Enrique	6,5	,8037	5,6963	Bueno
Guerrero Heredia Jeffry Patricio	6,5	,8037	5,6963	Bueno
Illescas Zhapán Jonathan Adrián	-1,5	,8037	-2,3037	Malo
Morales Ulloa Jasón Darwin	0	,8037	-0,8037	Regular
Morocho Méndez Alfonso Xavier	-9	,8037	-9,8037	Malo
Narváez López José Andrés	-3	,8037	-3,8037	Malo
Núñez Romero Ángel Tomas	2	,8037	1,1963	Regular
Orellana Tapia Leonardo Sebastián	-3	,8037	-3,8037	Malo
Quezada Pauta Luis Miguel	2,5	,8037	1,6963	Bueno
Quezada Pauta Vicente Geovanny	4	,8037	3,1963	Bueno
Quilambaqui Lituma Germán Arturo	-1	,8037	-1,8037	Malo
Ramírez Candoy Oliver José	7	,8037	6,1963	Bueno
Sigüenza Castro Adrián Francisco	-3	,8037	-3,8037	Malo
Segarra Naranjo Diego Alejandro	1,5	,8037	0,6963	Regular
Tixi Peñaloza Jhon Sebastián	-1	,8037	-1,8037	Malo
Villa Carrasco Luis Alfredo	4	,8037	3,1963	Bueno
Zambrano Calle Richard Rubén	-1	,8037	-1,8037	Malo
Zúñiga Gómez Eddy Andrés	7,5	,8037	6,6963	Bueno

Tabla 19 Test Inicial. Flexión de tronco
Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

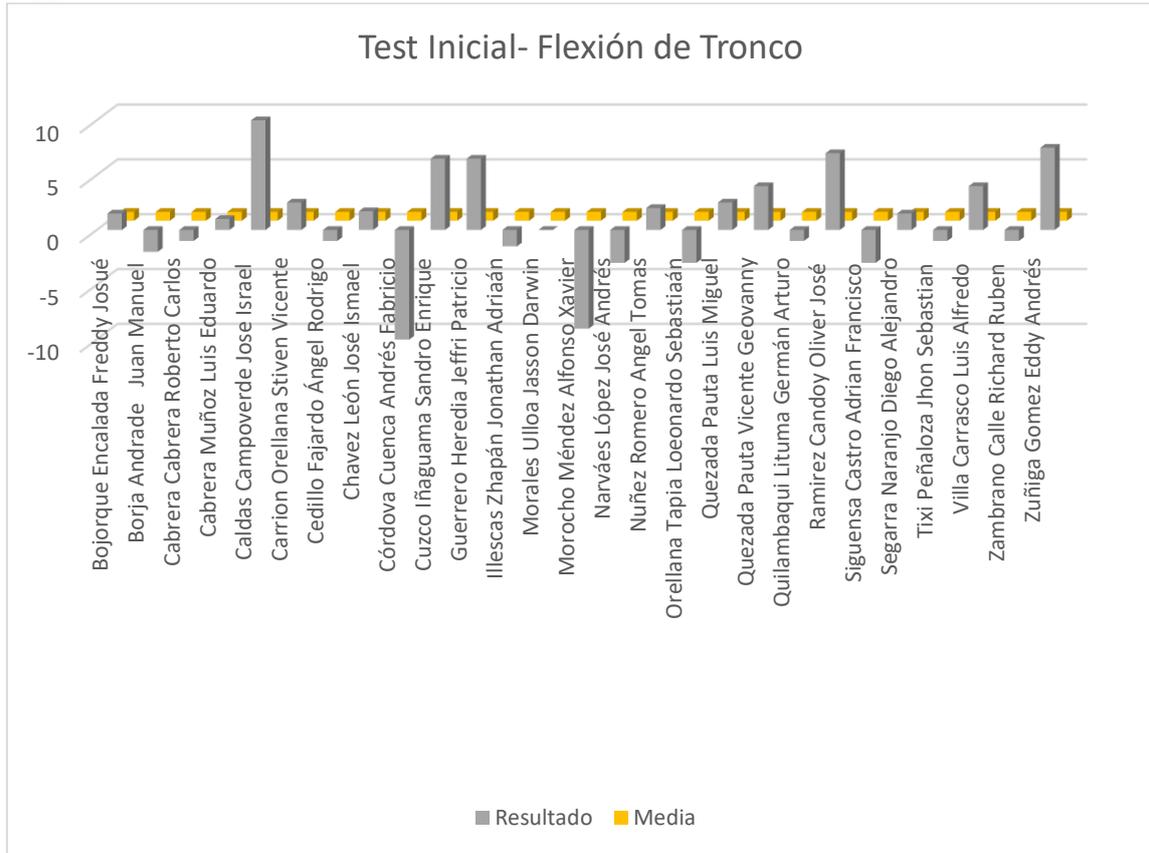


Gráfico 5 Resultados Individuales **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

Gráfico de resultados individuales del test de Flexión de Tronco, aquí resaltan tres aspectos: 1.- el color amarillo representa la media tomada del universo, 2.- el color plomo representa los resultados individuales obtenidos por los deportistas, 3.- por tratarse de un test con características de medida entre positivo y negativo se grafica de la misma manera.

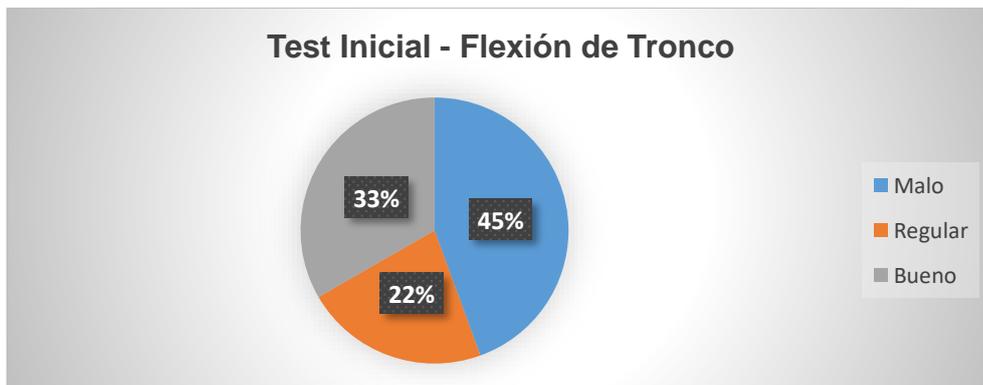


Gráfico 6 Resultados grupales **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla



En el tercer test inicial denominado Flexión de Tronco, el 45% de los deportistas están en el rango malo, por lo cual no superan el porcentaje requerido para este test.

Test Inicial. Salto de Longitud. Objetivo. Medir la fuerza explosiva de las extremidades inferiores.				
APELLIDOS Y NOMBRES	RESULTADO	MEDIA	DIFERENCIA	EVALUACIÓN
Bojorque Encalada Freddy Josué	2,14	1,9163	0,2237	Bueno
Borja Andrade Juan Manuel	1,76	1,9163	-0,1563	Malo
Cabrera Cabrera Roberto Carlos	1,3	1,9163	-0,6163	Malo
Cabrera Muñoz Luis Eduardo	2,02	1,9163	0,1037	Bueno
Caldas Campoverde José Israel	2,5	1,9163	0,5837	Bueno
Carrión Orellana Steven Vicente	1,6	1,9163	-0,3163	Malo
Cedillo Fajardo Ángel Rodrigo	1,79	1,9163	-0,1263	Malo
Chávez León José Ismael	1,98	1,9163	0,0637	Regular
Córdova Cuenca Andrés Fabricio	1,85	1,9163	-0,0663	Regular
Cuzco Iñaguama Sandro Enrique	1,82	1,9163	-0,0963	Malo
Guerrero Heredia Jeffry Patricio	1,97	1,9163	0,0537	Regular
Illescas Zhapán Jonathan Adrián	1,92	1,9163	0,0037	Regular
Morales Ulloa Jasón Darwin	2,5	1,9163	0,5837	Bueno
Morocho Méndez Alfonso Xavier	1,57	1,9163	-0,3463	Malo
Narváez López José Andrés	1,68	1,9163	-0,2363	Malo
Núñez Romero Ángel Tomas	1,8	1,9163	-0,1163	Malo
Orellana Tapia Leonardo Sebastián	1,87	1,9163	-0,0463	Regular
Quezada Pauta Luis Miguel	2,19	1,9163	0,2737	Bueno
Quezada Pauta Vicente Geovanny	2,09	1,9163	0,1737	Bueno
Quilambaqui Lituma Germán Arturo	1,98	1,9163	0,0637	Regular
Ramírez Candoy Oliver José	1,89	1,9163	-0,0263	Regular
Segarra Naranjo Diego Alejandro	2	1,9163	0,0837	Bueno
Sigüenza Castro Adrián Francisco	1,82	1,9163	-0,0963	Malo
Tixi Peñaloza Jhon Sebastián	1,8	1,9163	-0,1163	Malo
Villa Carrasco Luis Alfredo	1,93	1,9163	0,0137	Regular
Zambrano Calle Richard Rubén	1,97	1,9163	0,0537	Regular
Zúñiga Gómez Eddy Andrés	2	1,9163	0,0837	Bueno

Tabla 20 Test Inicial. Salto de Longitud
Fuente. Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

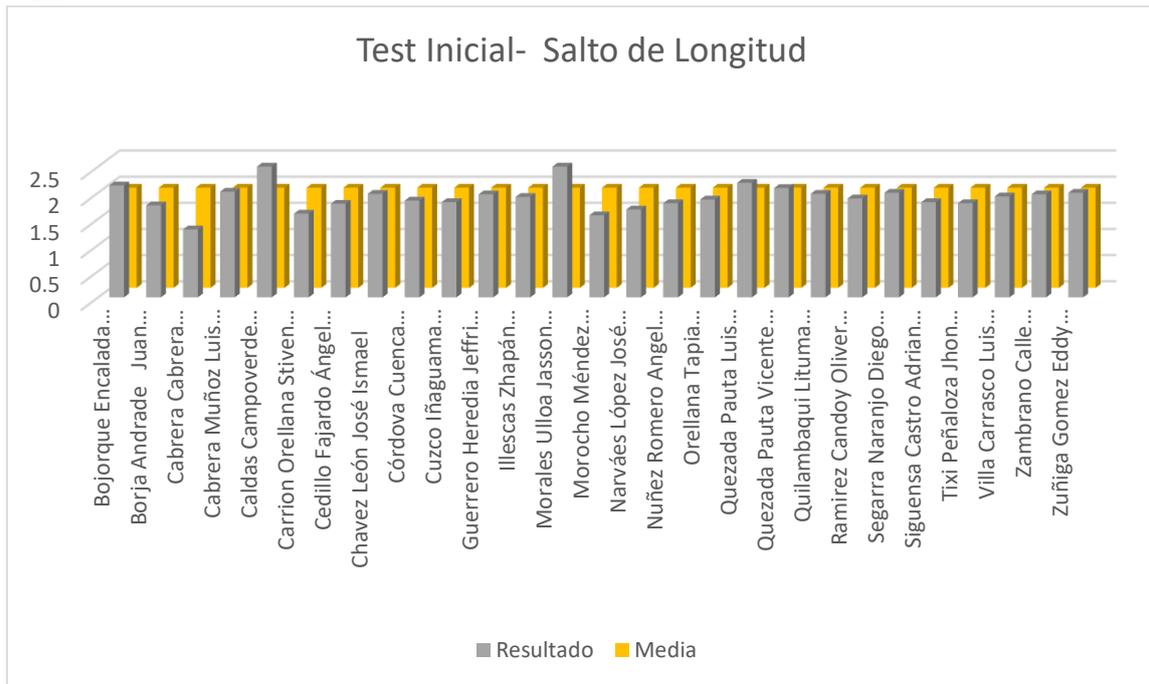


Gráfico 7 Resultados individuales **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

Gráfico de resultados individuales del test de Salto de Longitud. El color amarillo representa a la media y el color plomo representa a los resultados individuales obtenidos por los deportistas.

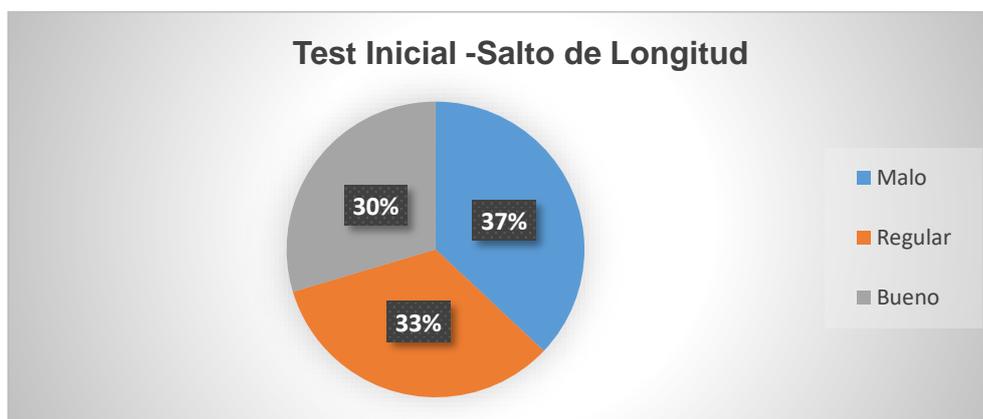


Gráfico 8 Resultados grupales **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

En el cuarto test de Salto de Longitud la mayoría de los deportistas obtienen el resultado de malo ya que no alcanzan o superan la distancia determinada por la media 1,91m.

**Test Inicial: Resistencia Abdominal en 30 seg. Objetivo: Medir la fuerza abdominal.**

APELLIDOS Y NOMBRES	RESULTADO	MEDIA	DIFERENCIA	EVALUACIÓN	TIEMPO
Bojorque Encalada Freddy Josué	26	24,0741	1,9259	Regular	00:00:30:00
Borja Andrade Juan Manuel	23	24,0741	-1,0741	Regular	00:00:30:00
Cabrera Cabrera Roberto Carlos	16	24,0741	-8,0741	Malo	00:00:30:00
Cabrera Muñoz Luis Eduardo	30	24,0741	5,9259	Bueno	00:00:30:00
Caldas Campoverde José Israel	26	24,0741	1,9259	Regular	00:00:30:00
Carrión Orellana Steven Vicente	21	24,0741	-3,0741	Malo	00:00:30:00
Cedillo Fajardo Ángel Rodrigo	18	24,0741	-6,0741	Malo	00:00:30:00
Chávez León José Ismael	29	24,0741	4,9259	Bueno	00:00:30:00
Córdova Cuenca Andrés Fabricio	26	24,0741	1,9259	Regular	00:00:30:00
Cuzco Ñaguama Sandro Enrique	22	24,0741	-2,0741	Malo	00:00:30:00
Guerrero Heredia Jeffry Patricio	23	240,741	-1,0741	Regular	00:00:30:00
Illescas Zhapán Jonathan Adrián	30	24,0741	5,9259	Bueno	00:00:30:00
Morales Ulloa Jasón Darwin	30	24,0741	5,9259	Bueno	00:00:30:00
Morocho Méndez Alfonso Xavier	16	24,0741	-8,0741	Malo	00:00:30:00
Narváez López José Andrés	21	240,741	-3,0741	Malo	00:00:30:00
Núñez Romero Ángel Tomas	20	24,0741	-4,0741	Malo	00:00:30:00
Orellana Tapia Leonardo Sebastián	24	24,0741	-0,0741	Regular	00:00:30:00
Quezada Pauta Luis Miguel	24	240,741	-0,0741	Regular	00:00:30:00
Quezada Pauta Vicente Geovanny	27	24,0741	2,9259	Bueno	00:00:30:00
Quilambaqui Lituma Germán Arturo	26	24,0741	1,9259	Regular	00:00:30:00
Ramírez Candoy Oliver José	29	240,741	4,9259	Bueno	00:00:30:00
Segarra Naranjo Diego Alejandro	29	24,0741	4,9259	Bueno	00:00:30:00
Sigüenza Castro Adrián Francisco	19	240,741	-5,0741	Malo	00:00:30:00
Tixi Peñaloza Jhon Sebastián	27	24,0741	2,9259	Bueno	00:00:30:00
Villa Carrasco Luis Alfredo	22	24,0741	-2,0741	Malo	00:00:30:00
Zambrano Calle Richard Rubén	25	24,0741	0,9259	Regular	00:00:30:00
Zúñiga Gómez Eddy Andrés	21	24,0741	-3,0741	Malo	00:00:30:00

Tabla 21 Test Inicial: Resistencia Abdominal en 30 seg.*Fuente.* Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

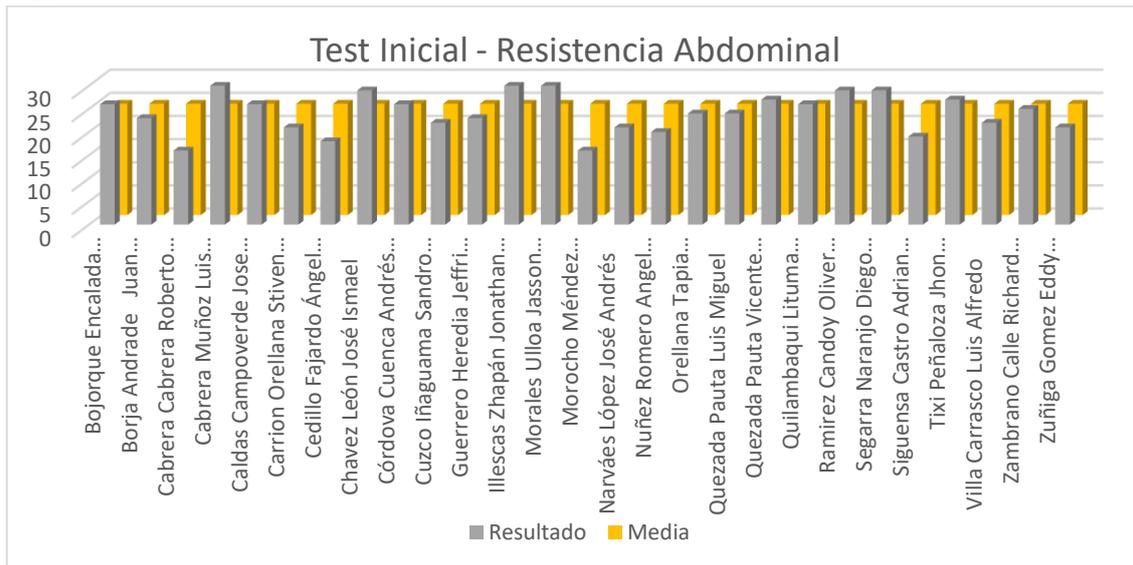


Gráfico 9 Resultados individuales **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

Gráfico de resultados individuales del test de Resistencia Abdominal, el color amarillo representa el valor de la media mientras que el color plomo representa el resultado individual obtenido por los deportistas.



Gráfico 10 Resultados Grupales **Fuente:** Homero Galarza, Fernando Vintimilla

Gráfico de resultados grupales en el cual determinamos que la mayoría de deportistas se encuentra en el rango de malo, no igualan o superan el valor de la media.



Test Inicial. Flexión Manteniendo en Suspensión. Objetivo: Medir la fuerza de brazos.

APellidos y Nombres	Resultado	Media	Diferencia	Evaluación
Bojorque Encalada Freddy Josué	00,00,44,72	27,5707	17,1493	Bueno
Borja Andrade Juan Manuel	00,00,24,16	27,5707	-3,4107	Regular
Cabrera Cabrera Roberto Carlos	00,00,10,1	27,5707	-17,4707	Malo
Cabrera Muñoz Luis Eduardo	00,00,36,92	27,5707	9,3493	Bueno
Caldas Campoverde José Israel	00,00,43,12	27,5707	15,5493	Bueno
Carrión Orellana Steven Vicente	00,00,7,72	27,5707	-19,8507	Malo
Cedillo Fajardo Ángel Rodrigo	00,00,15,18	27,5707	-12,3907	Malo
Chávez León José Ismael	00,00,10,32	27,5707	-17,2507	Malo
Córdova Cuenca Andrés Fabricio	00,00,16,16	27,5707	-11,4107	Malo
Cuzco Ñaguama Sandro Enrique	00,00,44,82	27,5707	17,2493	Bueno
Guerrero Heredia Jeffry Patricio	00,00,14,96	27,5707	-12,6107	Malo
Illescas Zhapan Jonathan Adrián	00,00,35,11	27,5707	7,5393	Bueno
Morales Ulloa Jasón Darwin	00,00,30,02	27,5707	2,4493	Regular
Morocho Méndez Alfonso Xavier	00,00,31,72	27,5707	4,1493	Regular
Narváez López José Andrés	00,00,19,23	27,5707	-8,3407	Malo
Núñez Romero Ángel Tomas	00,00,28,15	27,5707	0,5793	Regular
Orellana Tapia Leonardo Sebastián	00,00,22,84	27,5707	-4,7307	Malo
Quezada Pauta Luis Miguel	00,00,21,00	27,5707	-6,5707	Malo
Quezada Pauta Vicente Geovanny	00,00,38,00	27,5707	10,4293	Bueno
Quilambaqui Lituma Germán Arturo	00,00,31,18	27,5707	3,6093	Regular
Ramírez Candoy Oliver José	00,00,31,00	27,5707	3,4293	Regular
Segarra Naranjo Diego Alejandro	00,00,33,55	27,5707	5,9793	Bueno
Sigüenza Castro Adrián Francisco	00,00,28,41	27,5707	0,8393	Regular
Tixi Peñaloza Jhon Sebastián	00,00,34,78	27,5707	7,2093	Bueno
Villa Carrasco Luis Alfredo	00,00,26,83	27,5707	-0,7407	Regular
Zambrano Calle Richard Rubén	00,00,30,59	27,5707	3,0193	Regular
Zuñiga Gomez Eddy Andrés	00,00,33,82	27,5707	6,2493	Bueno

Tabla 22 Test Inicial. Flexión Manteniendo en Suspensión

Fuente. Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

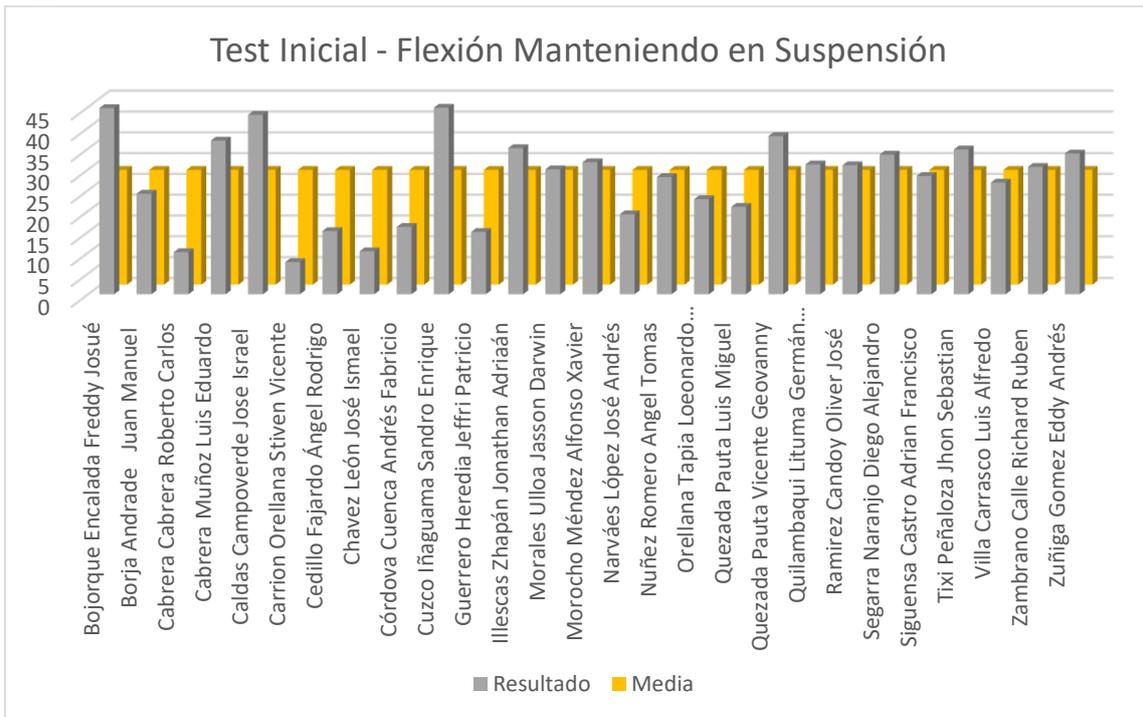


Gráfico 11 Resultados individuales *Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla*

Gráfico de resultados individuales en el cual se determina en color amarillo el valor de la media obtenida del universo y en color plomo el resultado individual obtenido por los deportistas.

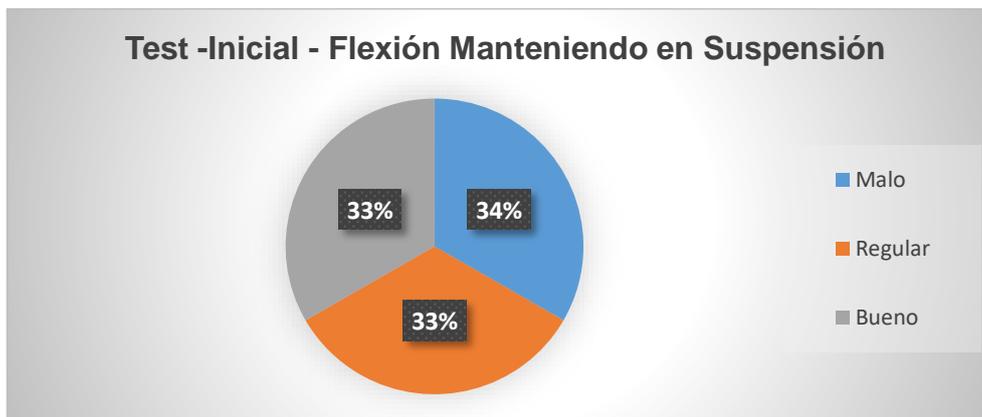


Gráfico 12 Resultados grupales *Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla*

Gráfico de resultados generales en el cual podemos observar que la mayoría de los deportistas se encuentran en el rango de malo por no igualar o superar el valor determinado por la media del universo.

**Test Inicial: Carrera de Ida y Vuelta 10 x 5 m. Objetivo: Medir la velocidad de desplazamiento.**

APELLIDOS Y NOMBRES	RESULTADO	MEDIA	DIFERENCIA	EVALUACIÓN
Bojorque Encalada Freddy Josué	00,00,21,53	21,2167	0,3133	Regular
Borja Andrade Juan Manuel	00,00,22,09	21,2167	0,8733	Malo
Cabrera Cabrera Roberto Carlos	00,00,27,06	21,2167	6,3833	Malo
Cabrera Muñoz Luis Eduardo	00,00,18,63	21,2167	-2,5867	Bueno
Caldas Campoverde José Israel	00,00,18,00	21,2167	-3,2167	Bueno
Carrión Orellana Steven Vicente	00,00,21,85	21,2167	0,6333	Malo
Cedillo Fajardo Ángel Rodrigo	00,00,20,01	21,2167	-1,1167	Bueno
Chávez León José Ismael	00,00,20,41	21,2167	-0,8067	Regular
Córdova Cuenca Andrés Fabricio	00,00,23,06	21,2167	1,8433	Malo
Cuzco Iñaguama Sandro Enrique	00,00,19,97	21,2167	-1,2467	Bueno
Guerrero Heredia Jeffry Patricio	00,00,21,82	21,2167	0,6033	Malo
Illescas Zhapán Jonathan Adrián	00,00,19,76	21,2167	-1,4567	Bueno
Morales Ulloa Jasón Darwin	00,00,18,18	21,2167	-3,0367	Bueno
Morocho Méndez Alfonso Xavier	00,00,26,62	21,2167	5,4033	Malo
Narváez López José Andrés	00,00,21,21	21,2167	-0,0067	Regular
Núñez Romero Ángel Tomas	00,00,22,43	21,2167	1,2133	Malo
Orellana Tapia Leonardo Sebastián	00,00,21,12	21,2167	-0,0967	Regular
Quezada Pauta Luis Miguel	00,00,19,43	21,2167	-1,7867	Bueno
Quezada Pauta Vicente Geovanny	00,00,18,81	21,2167	-2,4067	Bueno
Quilambaqui Lituma Germán Arturo	00,00,22,58	21,2167	1,3633	Malo
Ramírez Candoy Oliver José	00,00,20,82	21,2167	-0,3967	Regular
Segarra Naranjo Diego Alejandro	00,00,20,06	21,2167	-1,1567	Bueno
Sigüenza Castro Adrián Francisco	00,00,21,54	21,2167	0,3233	Regular
Tixi Peñaloza Jhon Sebastián	00,00,22,1	21,2167	0,8833	Malo
Villa Carrasco Luis Alfredo	00,00,27,61	21,2167	6,3933	Regular
Zambrano Calle Richard Rubén	00,00,18,63	21,2167	-2,5867	Regular
Zúñiga Gómez Eddy Andrés	00,00,18,12	21,2167	-3,0907	Regular

Tabla 23 Test Inicial: Carrera de Ida y Vuelta 10 x 5 m*Fuente. Homero Galarza, Fernanda Vintimilla*

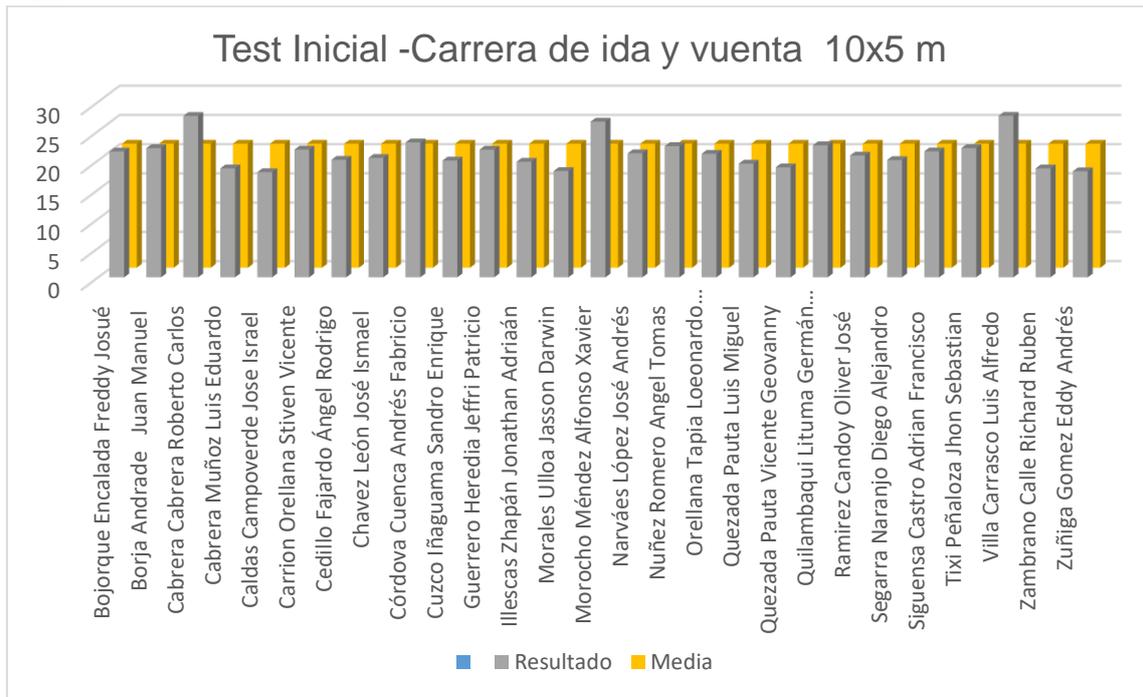


Gráfico 13 Resultados individuales **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

Gráfico de resultados individuales del test de Velocidad 10x5. El cual se encuentra determinado por el color amarillo el valor de la madia obtenida del universo y color plomo el resultado individual obtenido por los deportistas.

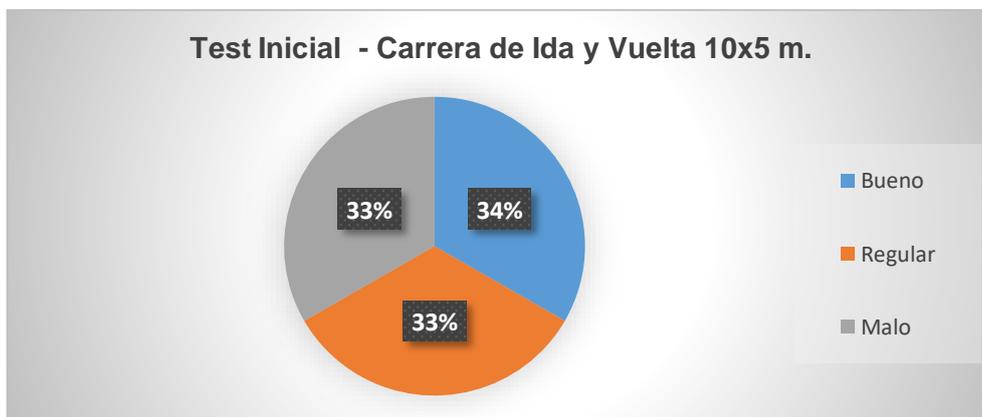


Gráfico 14 Resultados grupales **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

Gráfico de resultados generales en el cual observamos que la mayoría de los deportistas se encuentran en el rango de bueno, pero sobrepasa con una mínima diferencia a los valores de regular y malo.

**Test Inicial. K. Cooper. Carrera 12 minutos. Objetivo: Valorar la resistencia general.**

APELLIDOS Y NOMBRES	RESULTADO	MEDIA	DIFERENCIA	EVALUACIÓN	TIEMPO
Bojorque Encalada Freddy Josué	2.73	1654,3333	1.075,6667	Bueno.	00:12:00:00
Borja Andrade Juan Manuel	1.087	1654,3333	-567,3333	Malo	00:12:00:00
Cabrera Cabrera Roberto Carlos	1.105	1654,3333	-549,3333	Malo	00:12:00:00
Cabrera Muñoz Luis Eduardo	2.1	1654,3333	445,6667	Bueno.	00:12:00:00
Caldas Campoverde José Israel	2.5	1654,3333	845,6667	Bueno.	00:12:00:00
Carrión Orellana Steven Vicente	1.38	1654,3333	-274,3333	Malo	00:12:00:00
Cedillo Fajardo Ángel Rodrigo	1.12	1654,3333	-534,3333	Malo	00:12:00:00
Chávez León José Ismael	1.65	1654,3333	-4,3333	Regular	00:12:00:00
Córdova Cuenca Andrés Fabricio	1.43	1654,3333	-224,3333	Malo	00:12:00:00
Cuzco Ñaguama Sandro Enrique	1.06	1654,3333	-594,3333	Malo	00:12:00:00
Guerrero Heredia Jeffry Patricio	1.45	1654,3333	-204,3333	Regular	00:12:00:00
Illescas Zhapán Jonathan Adrián	1.63	1654,3333	-24,3333	Regular	00:12:00:00
Morales Ulloa Jasón Darwin	1.15	1654,3333	-504,3333	Malo	00:12:00:00
Morocho Méndez Alfonso Xavier	1.93	1654,3333	275,6667	Bueno.	00:12:00:00
Narváz López José Andrés	1.45	1654,3333	-204,3333	Regular	00:12:00:00
Núñez Romero Ángel Tomas	1.575	1654,3333	-79,3333	Regular	00:12:00:00
Orellana Tapia Leonardo Sebastián	1.595	1654,3333	-59,3333	Regular	00:12:00:00
Quezada Pauta Luis Miguel	2.1	1654,3333	445,6667	Bueno.	00:12:00:00
Quezada Pauta Vicente Geovanny	2.45	1654,3333	795,6667	Bueno.	00:12:00:00
Quilambaqui Lituma Germán Arturo	1.95	1654,3333	295,6667	Bueno.	00:12:00:00
Ramírez Candoy Oliver José	1.455	1654,3333	-199,3333	Regular	00:12:00:00
Segarra Naranjo Diego Alejandro	1.68	1654,3333	25,6667	Regular	00:12:00:00
Sigüenza Castro Adrián Francisco	1.61	1654,3333	-44,3333	Regular	00:12:00:00
Tixi Peñaloza Jhon Sebastián	1.42	1654,3333	-234,3333	Malo	00:12:00:00
Villa Carrasco Luis Alfredo	1.38	1654,3333	-274,3333	Malo	00:12:00:00
Zambrano Calle Richard Rubén	1.69	1654,3333	35,6667	Bueno.	00:12:00:00
Zúñiga Gómez Eddy Andrés	1.99	1654,3333	335,6667	Bueno.	00:12:00:00

Tabla 24 Test Inicial. K. Cooper. Carrera 12 minutos
Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

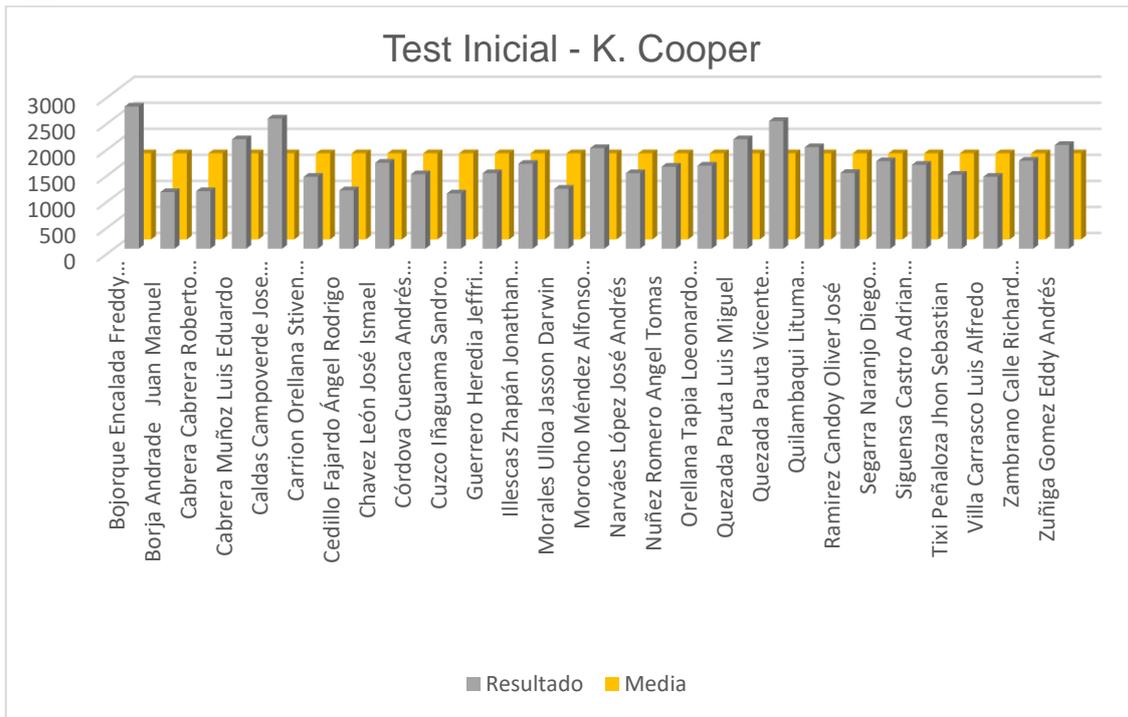


Gráfico 15 Resultados individuales *Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla*

Gráfica de resultados individuales del test K. Cooper en el cual el color amarillo representa el valor de la media y con color plomo representa el resultado individual obtenido por los deportistas.

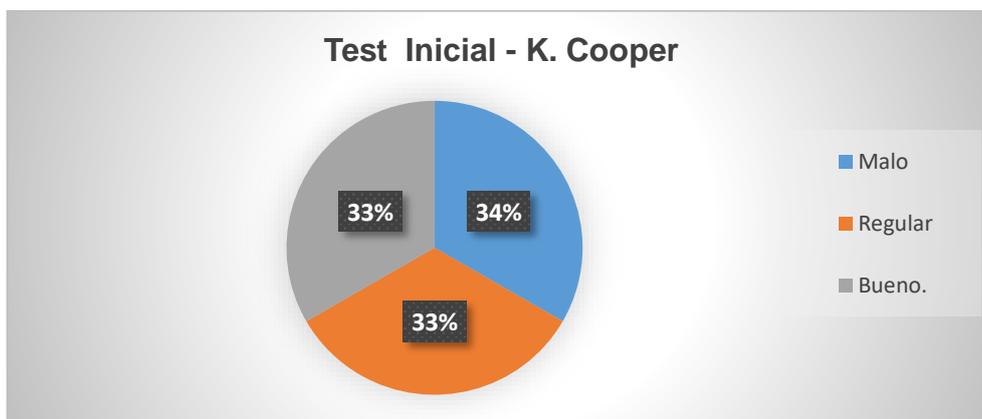


Gráfico 16 Resultados grupales *Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla*

Gráfica de resultados generales en el cual podemos observar que la mayoría de deportistas están en malo por no igualar o superar el valor de la media 1654,3333.

Test Final. Equilibrio Flamenco - 1 min. Objetivo: Medir el equilibrio estático.

APELLIDOS Y NOMBRES	RESULTADO	MEDIA	DIFERENCIA	EVALUACIÓN	TIEMPO
Bojorque Encalada Freddy Josué	0	,0909	0,0909	Bueno	00:01:00:00
Borja Andrade Juan Manuel	0	,0909	0,0909	Bueno	00:01:00:00
Cabrera Cabrera Roberto Carlos	0	,0909	0,0909	Bueno	00:01:00:00
Cabrera Muñoz Luis Eduardo	0	,0909	0,0909	Bueno	00:01:00:00
Caldas Campoverde José Israel	0	,0909	0,0909	Bueno	00:01:00:00
Carrión Orellana Steven Vicente	0	,0909	0,0909	Bueno	00:01:00:00
Cedillo Fajardo Ángel Rodrigo	0	,0909	0,0909	Bueno	00:01:00:00
Chávez León José Ismael	0	,0909	0,0909	Bueno	00:01:00:00
Córdova Cuenca Andrés Fabricio	0	,0909	0,0909	Bueno	00:01:00:00
Cuzco Iñaguama Sandro Enrique	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test	00:01:00:00
Guerrero Heredia Jeffry Patricio	0	,0909	0,0909	Bueno	00:01:00:00
Illescas Zhapán Jonathan Adrián	0	,0909	0,0909	Bueno	00:01:00:00
Morales Ulloa Jasón Darwin	0	,0909	0,0909	Bueno	00:01:00:00
Morocho Méndez Alfonso Xavier	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test	00:01:00:00
Narváez López José Andrés	0	,0909	0,0909	Bueno	00:01:00:00
Núñez Romero Ángel Tomas	0	,0909	0,0909	Bueno	00:01:00:00
Orellana Tapia Leonardo Sebastián	0	,0909	0,0909	Bueno	00:01:00:00
Quezada Pauta Luis Miguel	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test	00:01:00:00
Quezada Pauta Vicente Geovanny	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test	00:01:00:00
Quilambaqui Lituma Germán Arturo	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test	00:01:00:00
Ramírez Candoy Oliver José	0	,0909	0,0909	Bueno	00:01:00:00
Segarra Naranjo Diego Alejandro	0	,0909	0,0909	Bueno	00:01:00:00
Sigüenza Castro Adrián Francisco	0	,0909	0,0909	Bueno	00:01:00:00
Tixi Peñaloza Jhon Sebastián	0	,0909	0,0909	Bueno	00:01:00:00
Villa Carrasco Luis Alfredo	0	,0909	0,0909	Bueno	00:01:00:00
Zambrano Calle Richard Rubén	1	,0909	-0,9091	Bueno	00:01:00:00
Zúñiga Gómez Eddy Andrés	1	,0909	-0,9091	Bueno	00:01:00:00

Tabla 25 Test Final. Equilibrio Flamenco - 1 min.

Fuente. Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

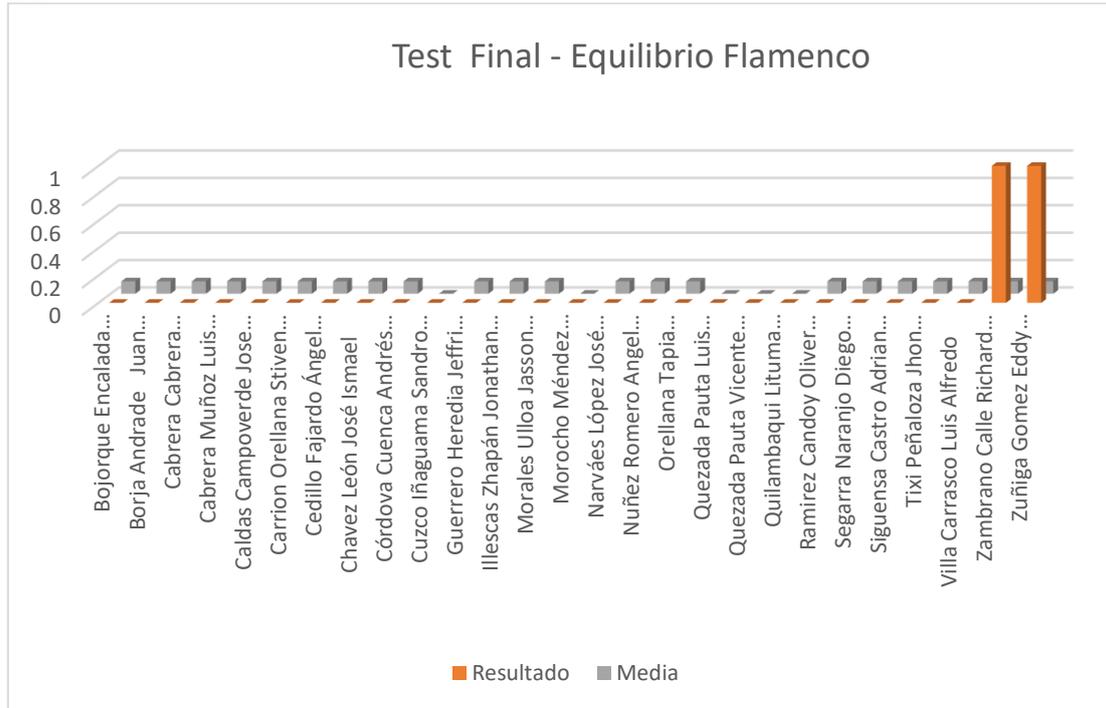


Gráfico 17 Resultados individuales **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

Gráfico de resultados individuales correspondientes al test final Equilibrio Flamenco, el color amarillo representa el valor de la media tomada del universo y el color plomo representa el resultado de cada uno de los deportistas.

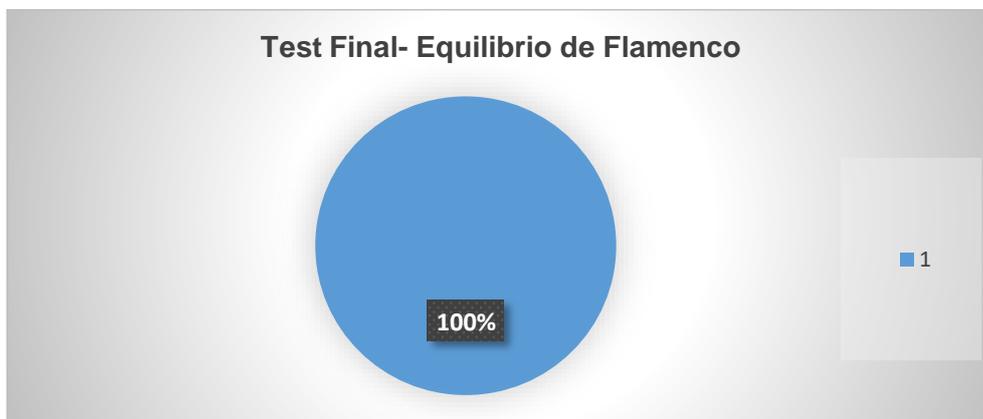


Gráfico 18 Resultados grupales **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

Gráfico de resultados grupales del test final, en el cual observamos que el total de los deportistas alcanzan el 100% de la calificación con respecto a la media tomada del universo.

**Test Final: Tapping Test. Objetivo: Medir la Velocidad Segmentaria de la Extremidad Superior.**

APELLIDOS Y NOMBRES	RESULTADO	MEDIA	DIFERENCIA	EVALUACIÓN	CANTIDAD
Bojorque Encalada Freddy Josué	7,16	7,6527	-0,4927	Bueno	25
Borja Andrade Juan Manuel	8,31	7,6527	0,6573	Bueno	25
Cabrera Cabrera Roberto Carlos	8,32	7,6527	0,6673	Bueno	25
Cabrera Muñoz Luis Eduardo	7,1	7,6527	-0,5527	Bueno	25
Caldas Campoverde José Israel	7,5	7,6527	-0,1527	Bueno	25
Carrión Orellana Steven Vicente	7,7	7,6527	0,0473	Bueno	25
Cedillo Fajardo Ángel Rodrigo	7,64	7,6527	-0,0127	Bueno	25
Chávez León José Ismael	8	7,6527	0,3473	Bueno	25
Córdova Cuenca Andrés Fabricio	7,44	7,6527	-0,2127	Bueno	25
Cuzco Ñaguama Sandro Enrique	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test	25
Guerrero Heredia Jeffry Patricio	7,5	7,6527	-0,1527	Bueno	25
Illescas Zhapán Jonathan Adrián	8,3	7,6527	0,6473	Bueno	25
Morales Ulloa Jasón Darwin	6,33	7,6527	-13,227	Bueno	25
Morocho Méndez Alfonso Xavier	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test	25
Narváez López José Andrés	7,8	7,6527	0,1473	Bueno	25
Núñez Romero Angel Tomas	7,9	7,6527	0,2473	Bueno	25
Orellana Tapia Leonardo Sebastián	7,44	7,6527	-0,2127	Bueno	25
Quezada Pauta Luis Miguel	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test	25
Quezada Pauta Vicente Geovanny	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test	25
Quilambaqui Lituma Germán Arturo	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test	25
Ramírez Candoy Oliver José	7,32	7,6527	-0,3327	Bueno	25
Segarra Naranjo Diego Alejandro	7,7	7,6527	0,0473	Bueno	25
Sigüenza Castro Adrián Francisco	7,85	7,6527	0,1973	Bueno	25
Tixi Peñaloza Jhon Sebastián	7,67	7,6527	0,0173	Bueno	25
Villa Carrasco Luis Alfredo	8,32	7,6527	0,6673	Bueno	25
Zambrano Calle Richard Rubén	7,65	7,6527	-0,0027	Bueno	25
Zúñiga Gómez Eddy Andrés	7,5	7,6527	-0,1527	Bueno	25

Tabla 26 Test Final: Tapping Test. Objetivo**Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla**

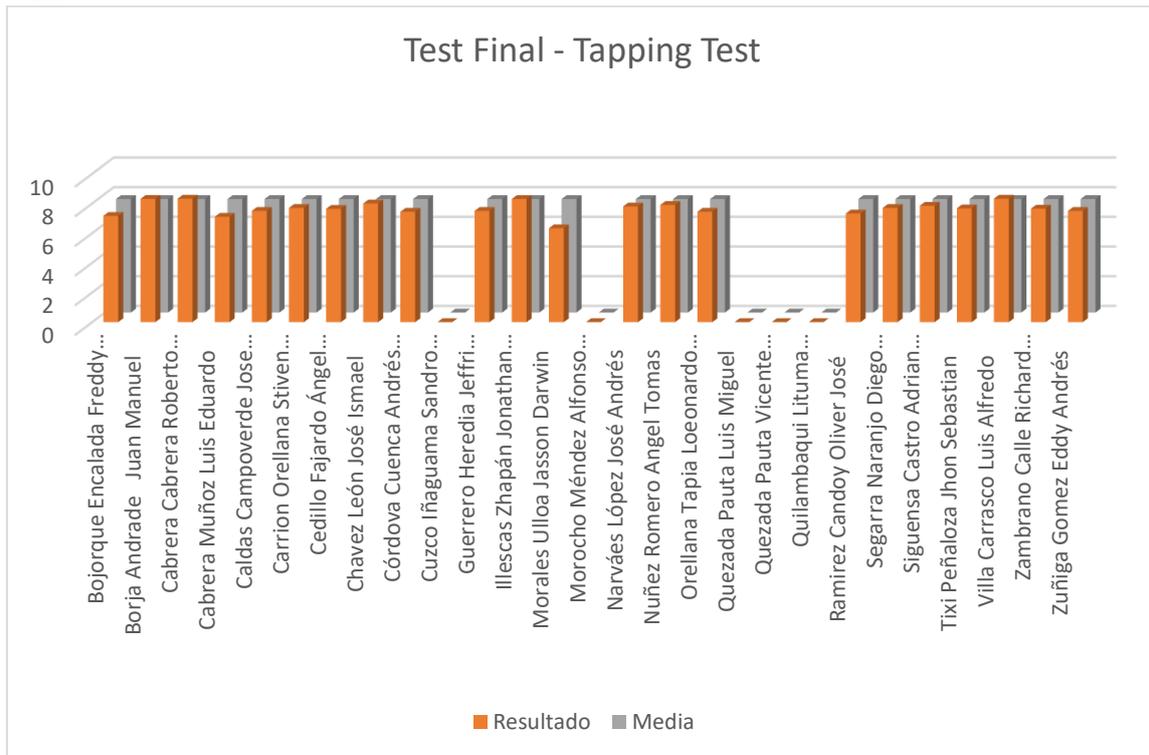


Gráfico 19 Resultados Individuales *Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla*

Gráfico de resultados individuales correspondientes al test final Tapping Test, el color amarillo representa el valor de la media tomada del universo y el color plomo representa el resultado de cada uno de los deportistas.

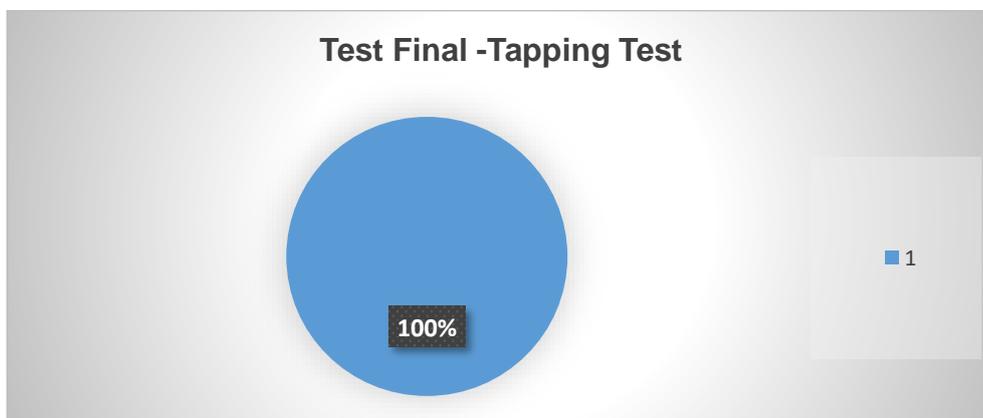


Gráfico 20 Resultados grupales *Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla*



Gráfico de resultados grupales en el cual observamos que el total de los deportistas alcanzan el 100% de la calificación con respecto a la media tomada del universo, realizaron cero ensayos para superar el test.

Test Final. Flexión de tronco. Objetivo. Medir la flexión global del tronco y extremidad superior.				
APELLIDOS Y NOMBRES	RESULTADO	MEDIA	DIFERENCIA	EVALUACIÓN
Bojorque Encalada Freddy Josué	4	4,0682	-0,0682	Bueno
Borja Andrade Juan Manuel	1	4,0682	-3,0682	Malo
Cabrera Cabrera Roberto Carlos	2,5	4,0682	-1,5682	Bueno
Cabrera Muñoz Luis Eduardo	4	4,0682	-0,0682	Bueno
Caldas Campoverde José Israel	13	4,0682	8,9318	Bueno
Carrión Orellana Steven Vicente	5	4,0682	0,9318	Bueno
Cedillo Fajardo Ángel Rodrigo	4	4,0682	-0,0682	Bueno
Chávez León José Ismael	3	4,0682	-1,0682	Bueno
Córdova Cuenca Andrés Fabricio	-8	4,0682	-12,0682	Malo
Cuzco Iñaguama Sandro Enrique	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test
Guerrero Heredia Jeffry Patricio	9	4,0682	4,9318	Bueno
Illescas Zhapán Jonathan Adrián	1	4,0682	-3,0682	Malo
Morales Ulloa Jasón Darwin	3	4,0682	-1,0682	Bueno
Morocho Méndez Alfonso Xavier	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test
Narváez López José Andrés	1	4,0682	-3,0682	Malo
Núñez Romero Ángel Tomas	5	4,0682	0,9318	Bueno
Orellana Tapia Leonardo Sebastián	4	4,0682	-0,0682	Bueno
Quezada Pauta Luis Miguel	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test
Quezada Pauta Vicente Geovanny	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test
Quilambaqui Lituma Germán Arturo	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test
Ramírez Candoy Oliver José	12	4,0682	7,9318	Bueno
Sigüenza Castro Adrián Francisco	2	4,0682	-2,0682	Regular
Segarra Naranjo Diego Alejandro	4	4,0682	-0,0682	Bueno
Tixi Peñaloza Jhon Sebastián	2	4,0682	-2,0682	Regular
Villa Carrasco Luis Alfredo	5	4,0682	0,9318	Bueno
Zambrano Calle Richard Rubén	3	4,0682	-1,0682	Bueno
Zúñiga Gómez Eddy Andrés	10	4,0682	5,9318	Bueno

Tabla 27 Test Final. Flexión de tronco
Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

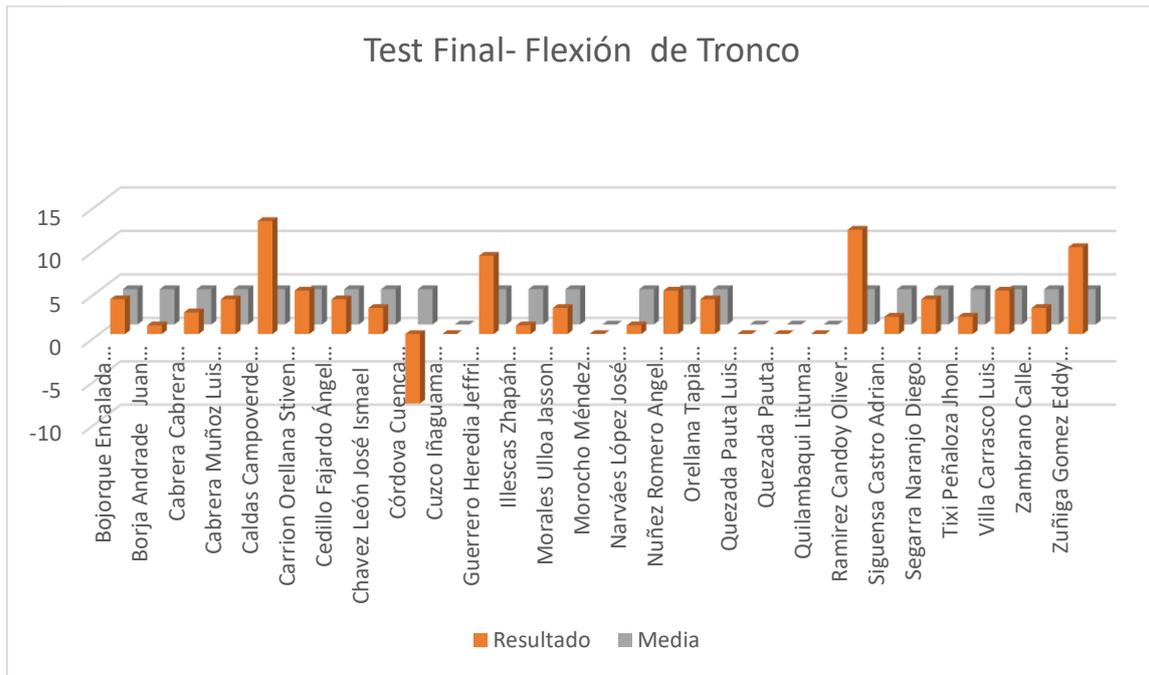


Gráfico 21 Resultados Individuales *Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla*

Gráfico de resultados individuales correspondientes al test de Flexión de tronco, el color amarillo representa el valor de la media tomada del universo y el color plomo representa el resultado de cada uno de los deportistas.

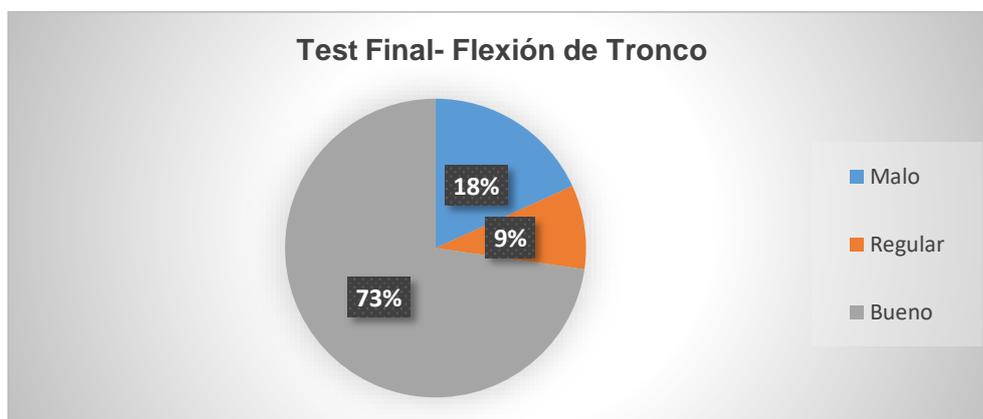


Gráfico 22 Resultados grupales *Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla*

Con el resultado de la aplicación del test de Flexión de Tronco, observamos que el 73% de los deportistas se encuentran en la clasificación de buena.



Test Final. Salto de Longitud. Objetivo. Medir la fuerza explosiva de las extremidades inferiores.

APELLIDOS Y NOMBRES	RESULTADO	MEDIA	DIFERENCIA	EVALUACIÓN
Bojorque Encalada Freddy Josué	2,2	2,0091	0,1909	Bueno
Borja Andrade Juan Manuel	1,9	2,0091	-0,1091	Regular
Cabrera Cabrera Roberto Carlos	1,72	2,0091	-0,2891	Malo
Cabrera Muñoz Luis Eduardo	2,1	2,0091	0,0909	Bueno
Caldas Campoverde José Israel	2,16	2,0091	0,1509	Bueno
Carrión Orellana Steven Vicente	1,93	2,0091	-0,0791	Regular
Cedillo Fajardo Ángel Rodrigo	1,9	2,0091	-0,1091	Regular
Chávez León José Ismael	2,05	2,0091	0,0409	Bueno
Córdova Cuenca Andrés Fabricio	1,98	2,0091	-0,0291	Regular
Cuzco Ñaguama Sandro Enrique	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test
Guerrero Heredia Jeffry Patricio	2	2,0091	-0,0091	Bueno
Illescas Zhapán Jonathan Adrián	1,91	2,0091	-0,0991	Regular
Morales Ulloa Jasón Darwin	2,62	2,0091	0,6109	Bueno
Morocho Méndez Alfonso Xavier		No realiza test	No realiza test	No realiza test
Narváez López José Andrés	1,75	2,0091	-0,2591	Malo
Núñez Romero Ángel Tomas	1,82	2,0091	-0,1891	Regular
Orellana Tapia Leonardo Sebastián	2,16	2,0091	0,1509	Bueno
Quezada Pauta Luis Miguel	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test
Quezada Pauta Vicente Geovanny	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test
Quilambaqui Lituma Germán Arturo	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test
Ramírez Candoy Oliver José	2,25	2,0091	0,2409	Bueno
Segarra Naranjo Diego Alejandro	1,92	2,0091	-0,0891	Regular
Sigüenza Castro Adrián Francisco	1,85	2,0091	-0,1591	Regular
Tixi Peñaloza Jhon Sebastián	1,85	2,0091	-0,1591	Regular
Villa Carrasco Luis Alfredo	1,95	2,0091	-0,0591	Regular
Zambrano Calle Richard Rubén	2	2,0091	-0,0091	Bueno
Zúñiga Gómez Eddy Andrés	2,18	2,0091	0,1709	Bueno

Tabla 28 Test Final. Salto de longitud
Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

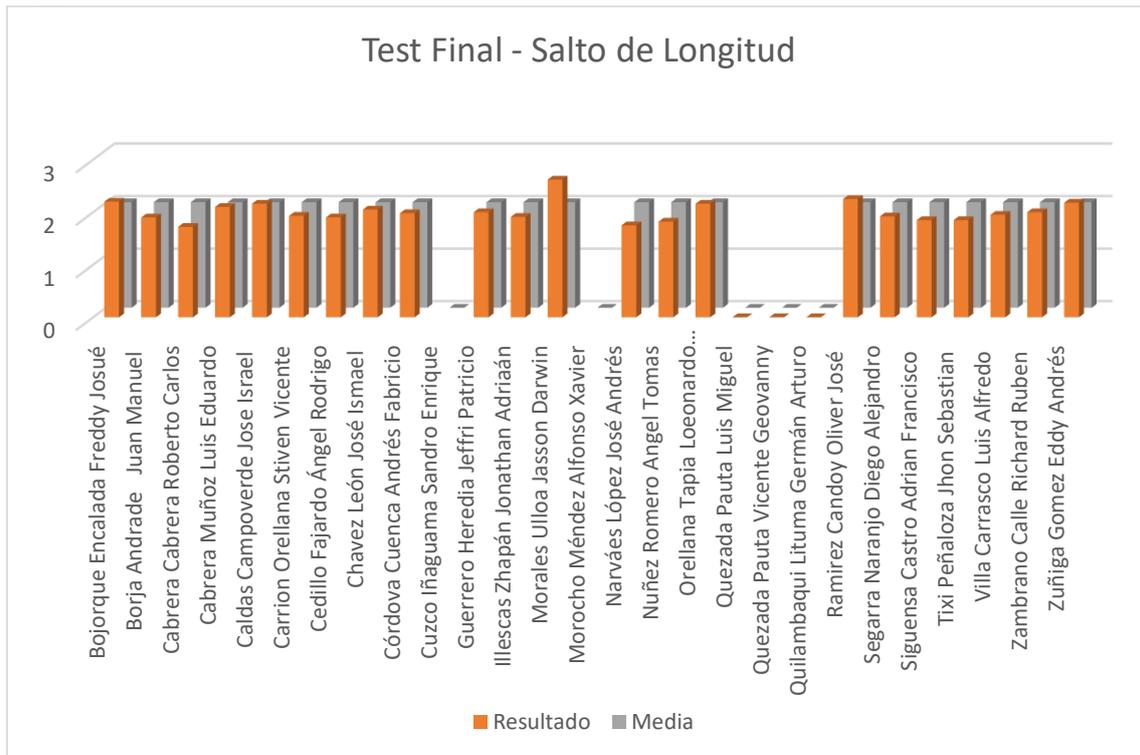


Gráfico 23 Resultados individuales **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

Gráfico de resultados individuales correspondientes al test de Salto de Longitud, el color amarillo representa el valor de la media tomada del universo y el color plomo representa el resultado de cada uno de los deportistas.

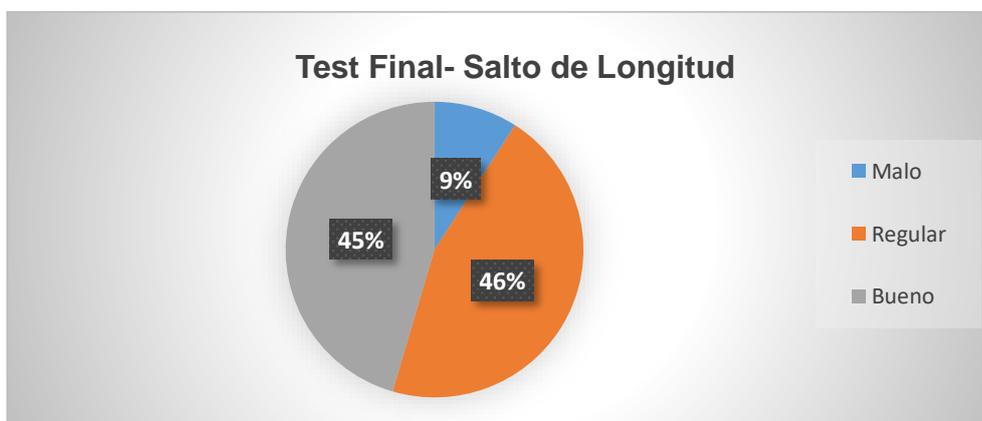


Gráfico 24 Resultados grupales **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla



Gráfica de resultados grupales la cual muestra que el 46% de los deportistas están en el rango regular, los deportistas dentro de esta clasificación no superan la el valor determinado por la media.

Test Final: Resistencia Abdominal en 30 seg. Objetivo: Medir la fuerza abdominal.					
APELLIDOS Y NOMBRES	RESULTADO	MEDIA	DIFERENCIA	EVALUACIÓN	TIEMPO
Bojorque Encalada Freddy Josué	28	27,8182	0,1818	Bueno	00:00:30:00
Borja Andrade Juan Manuel	30	27,8182	2,1818	Bueno	00:00:30:00
Cabrera Cabrera Roberto Carlos	22	27,8182	-5,8182	Malo	00:00:30:00
Cabrera Muñoz Luis Eduardo	33	27,8182	5,1818	Bueno	00:00:30:00
Caldas Campoverde José Israel	30	27,8182	2,1818	Bueno	00:00:30:00
Carión Orellana Steven Vicente	27	27,8182	-0,8182	Bueno	00:00:30:00
Cedillo Fajardo Ángel Rodrigo	24	27,8182	-3,8182	Regular	00:00:30:00
Chávez León José Ismael	31	27,8182	3,1818	Bueno	00:00:30:00
Córdova Cuenca Andrés Fabricio	31	27,8182	3,1818	Bueno	00:00:30:00
Cuzco Ñaguama Sandro Enrique	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test	00:00:30:00
Guerrero Heredia Jeffry Patricio	24	27,8182	-3,8182	Regular	00:00:30:00
Illescas Zhapán Jonathan Adrián	32	27,8182	4,1818	Bueno	00:00:30:00
Morales Ulloa Jasón Darwin	32	27,8182	4,1818	Bueno	00:00:30:00
Morocho Méndez Alfonso Xavier	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test	00:00:30:00
Narváez López José Andrés	25	27,8182	-2,8182	Regular	00:00:30:00
Núñez Romero Ángel Tomas	25	27,8182	-2,8182	Regular	00:00:30:00
Orellana Tapia Leonardo Sebastián	25	27,8182	-2,8182	Regular	00:00:30:00
Quezada Pauta Luis Miguel	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test	00:00:30:00
Quezada Pauta Vicente Geovanny	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test	00:00:30:00
Quilambaqui Lituma Germán Arturo	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test	00:00:30:00
Ramírez Candoy Oliver José	28	27,8182	0,1818	Bueno	00:00:30:00
Segarra Naranjo Diego Alejandro	28	27,8182	0,1818	Bueno	00:00:30:00
Sigüenza Castro Adrián Francisco	25	27,8182	-2,8182	Regular	00:00:30:00
Tixi Peñaloza Jhon Sebastián	29	27,8182	1,1818	Bueno	00:00:30:00
Villa Carrasco Luis Alfredo	28	27,8182	0,1818	Bueno	00:00:30:00
Zambrano Calle Richard Rubén	28	27,8182	0,1818	Bueno	00:00:30:00
Zúñiga Gómez Eddy Andrés	27	27,8182	-0,8182	Bueno	00:00:30:00

Tabla 29 Test Final: Resistencia Abdominal en 30 seg.

Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

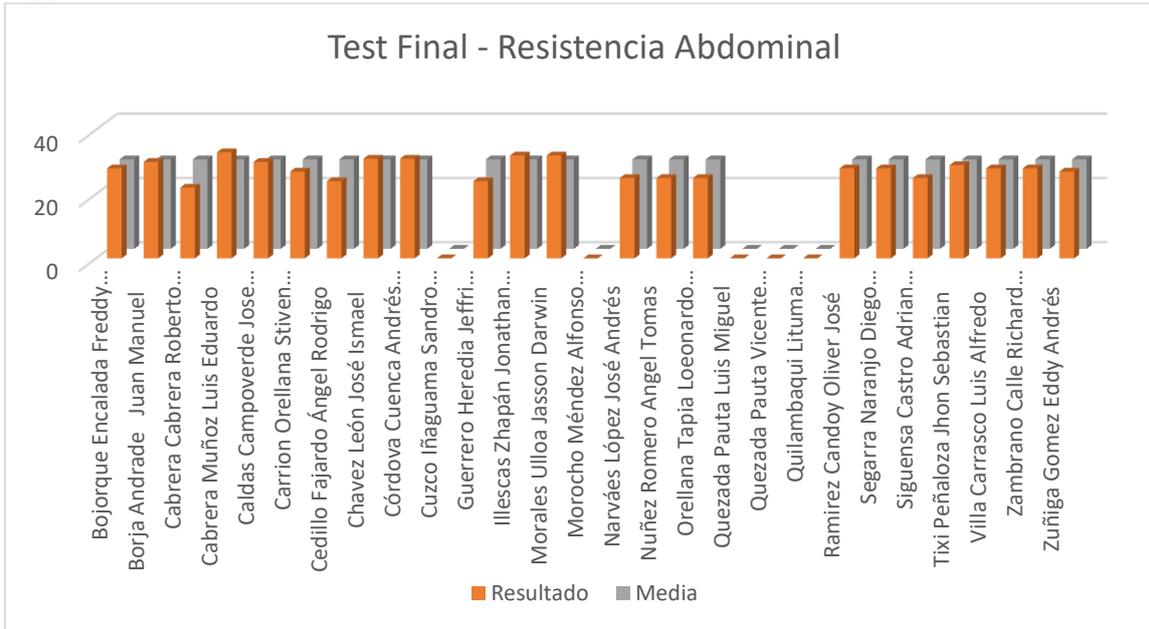


Gráfico 25 Resultados individuales **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

Gráfico de resultados individuales correspondientes al test de Resistencia Abdominal, el color amarillo representa el valor de la media tomada del universo y el color plomo representa el resultado de cada uno de los deportistas.



Gráfico 26 Resultados grupales **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

Gráfica de resultados generales en la cual observamos que el 68% de los deportistas están en el rango de bueno. Realizaron entre 25 y 33 abdominales, superando el valor de la media.



Test Final. Flexión Manteniendo en Suspensión. Objetivo: Medir la fuerza de brazos.

APELLIDOS Y NOMBRES	RESULTADO	MEDIA	DIFERENCIA	EVALUACIÓN
Bojorque Encalada Freddy Josué	50	32,9445	17,0555	Bueno
Borja Andrade Juan Manuel	35,2	32,9445	2,2555	Bueno
Cabrera Cabrera Roberto Carlos	18,25	32,9445	-14,6945	Malo
Cabrera Muñoz Luis Eduardo	45,44	32,9445	12,4955	Bueno
Caldas Campoverde José Israel	42,1	32,9445	9,1555	Bueno
Carrión Orellana Steven Vicente	12	32,9445	-20,9445	Malo
Cedillo Fajardo Ángel Rodrigo	20,6	32,9445	-12,3445	Malo
Chávez León José Ismael	15,1	32,9445	-17,8445	Malo
Córdova Cuenca Andrés Fabricio	28	32,9445	-4,9445	Regular
Cuzco Ñaguama Sandro Enrique	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test
Guerrero Heredia Jeffry Patricio	25,1	32,9445	-7,8445	Regular
Illescas Zhapán Jonathan Adrián	38,75	32,9445	5,8055	Bueno
Morales Ulloa Jason Darwin	38,3	32,9445	5,3555	Bueno
Morocho Méndez Alfonso Xavier	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test
Narváez López José Andrés	26,28	32,9445	-6,6645	Regular
Núñez Romero Ángel Tomas	38,59	32,9445	5,6455	Bueno
Orellana Tapia Leonardo Sebastián	27,27	32,9445	-5,6745	Regular
Quezada Pauta Luis Miguel	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test
Quezada Pauta Vicente Geovanny	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test
Quilambaqui Lituma Germán Arturo	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test
Ramírez Candoy Oliver José	43,48	32,9445	10,5355	Bueno
Segarra Naranjo Diego Alejandro	30,57	32,9445	-2,3745	Regular
Siguensa Castro Adrián Francisco	34,06	32,9445	1,1155	Bueno
Tixi Peñaloza Jhon Sebastián	40,85	32,9445	7,9055	Bueno
Villa Carrasco Luis Alfredo	30,92	32,9445	-2,0245	Regular
Zambrano Calle Richard Rubén	38,39	32,9445	5,4455	Bueno
Zúñiga Gómez Eddy Andrés	45,43	32,9445	12,4855	Bueno

Tabla 30 Test Final. Flexión manteniendo en suspensión

Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla



Gráfico 27 Resultados individuales **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

Gráfico de resultados individuales correspondientes al test de Flexión Manteniendo Suspensión de Brazos, el color amarillo representa el valor de la media tomada del universo y el color plomo representa el resultado de cada uno de los deportistas.

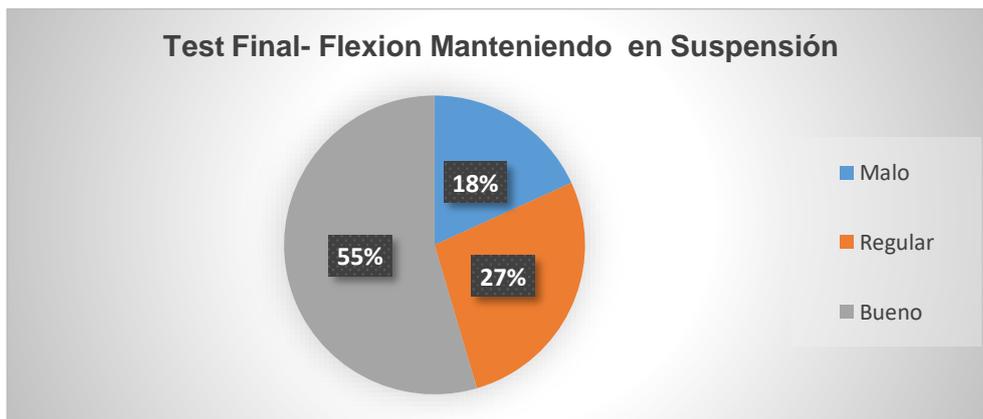


Gráfico 28 Resultados grupales **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla



Gráfica de resultados generales en el cual el porcentaje mayor (55%) se encuentra en el rango de bueno, los deportistas inmersos en este porcentaje obtuvieron un tiempo mayor a la media calculada del universo.

Test Final: Carrera de Ida y Vuelta 10 x 5. Objetivo: Medir la velocidad de desplazamiento.				
APELLIDOS Y NOMBRES	RESULTADO	MEDIA	DIFERENCIA	EVALUACIÓN
Bojorque Encalada Freddy Josué	20,1	19,4418	0,6582	Bueno
Borja Andrade Juan Manuel	21,25	19,4418	1,8082	Regular
Cabrera Cabrera Roberto Carlos	24	19,4418	4,5582	Malo
Cabrera Muñoz Luis Eduardo	17,09	19,4418	-2,3518	Bueno
Caldas Campoverde José Israel	17,4	19,4418	-2,0418	Bueno
Carrión Orellana Steven Vicente	21,1	19,4418	1,6582	Bueno
Cedillo Fajardo Ángel Rodrigo	19,52	19,4418	0,0782	Bueno
Chávez León José Ismael	18,02	19,4418	-1,4218	Bueno
Córdova Cuenca Andrés Fabricio	19,41	19,4418	-0,0318	Bueno
Cuzco Ñaguama Sandro Enrique	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test
Guerrero Heredia Jeffry Patricio	18,52	19,4418	-0,9218	Bueno
Illescas Zhapán Jonathan Adrián	19	19,4418	-0,4418	Bueno
Morales Ulloa Jasón Darwin	17,5	19,4418	-1,9418	Bueno
Morocho Méndez Alfonso Xavier	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test
Narváez López José Andrés	20,09	19,4418	0,6482	Bueno
Núñez Romero Ángel Tomas	20,12	19,4418	0,6782	Regular
Orellana Tapia Leonardo Sebastián	21,12	19,4418	1,6782	Regular
Quezada Pauta Luis Miguel	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test
Quezada Pauta Vicente Geovanny	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test
Quilambaqui Lituma Germán Arturo	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test
Ramírez Candoy Oliver José	18,5	19,4418	-0,9418	Bueno
Segarra Naranjo Diego Alejandro	18,57	19,4418	-0,8718	Bueno
Sigüenza Castro Adrián Francisco	19,14	19,4418	-0,3018	Bueno
Tixi Peñaloza Jhon Sebastián	20,66	19,4418	1,2182	Regular
Villa Carrasco Luis Alfredo	18,76	19,4418	-0,6818	Bueno
Zambrano Calle Richard Rubén	19,75	19,4418	0,3082	Bueno
Zúñiga Gómez Eddy Andrés	18,1	19,4418	-1,3418	Bueno

Tabla 31 Test Final: Carrera de Ida y Vuelta 10 x 5

Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

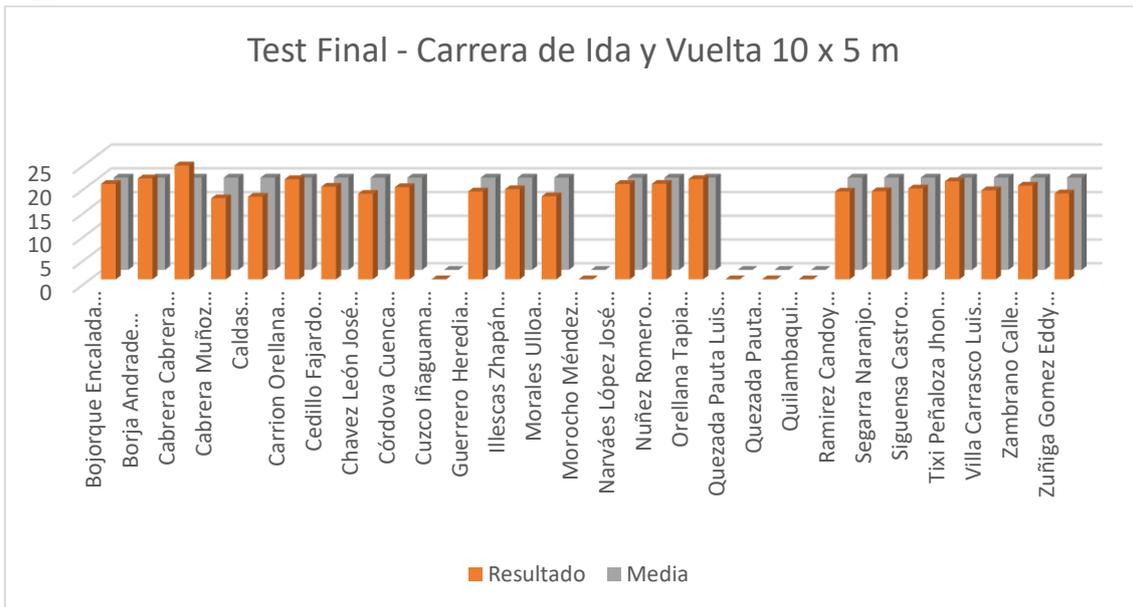


Gráfico 29 Resultados individuales *Fuente:* Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

Gráfico de resultados individuales correspondientes al test de Ida y Vuelta 10x5 m. el color amarillo representa el valor de la media tomada del universo y el color plomo representa el resultado de cada uno de los deportistas.

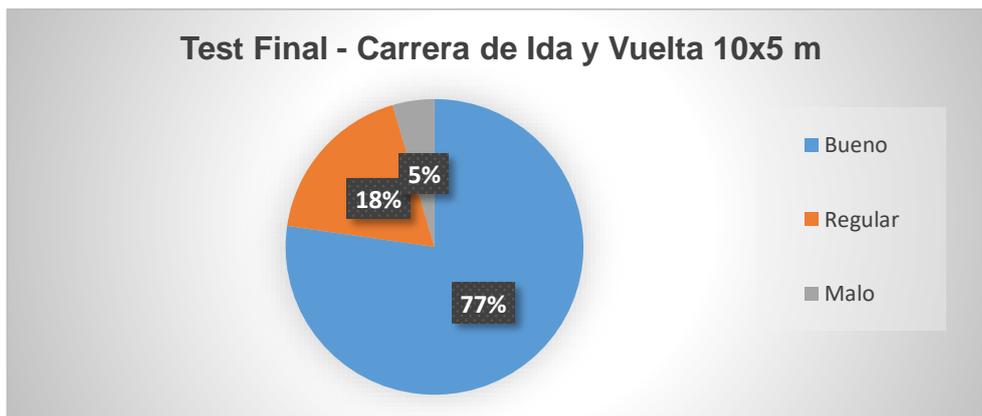


Gráfico 30 Resultados grupales *Fuente:* Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

Gráfica de resultados grupales en la cual el porcentaje mayor (77%) se encuentra en el rango de bueno ya que sus resultados fueron mayores a la media calculada del universo.

**Test Final- K. Cooper. Carrera 12 minutos. Objetivo: Valorar la resistencia general.**

DIFERENCIA	RESULTADO	MEDIA	DIFERENCIA	EVALUACIÓN	TIEMPO
Bojorque Encalada Freddy Josué	2.95	2050,9091	899	Bueno	00:00:12:00
Borja Andrade Juan Manuel	1.55	2050,9091	-501	Regular	00:00:12:00
Cabrera Cabrera Roberto Carlos	1.18	2050,9091	-871	Malo	00:00:12:00
Cabrera Muñoz Luis Eduardo	2.64	2050,9091	589	Bueno	00:00:12:00
Caldas Campoverde José Israel	2.52	2050,9091	469	Bueno	00:00:12:00
Carrión Orellana Steven Vicente	1.56	2050,9091	-491	Regular	00:00:12:00
Cedillo Fajardo Ángel Rodrigo	1.8	2050,9091	-251	Bueno	00:00:12:00
Chávez León José Ismael	2	2050,9091	-51	Bueno	00:00:12:00
Córdova Cuenca Andrés Fabricio	1.59	2050,9091	-461	Regular	00:00:12:00
Cuzco Ñaguama Sandro Enrique	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test	00:00:12:00
Guerrero Heredia Jeffry Patricio	2.48	2050,9091	429	Bueno	00:00:12:00
Illescas Zhapán Jonathan Adrián	2.25	2050,9091	199	Bueno	00:00:12:00
Morales Ulloa Jasón Darwin	1.8	2050,9091	-251	Bueno	00:00:12:00
Morocho Méndez Alfonso Xavier	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test	00:00:12:00
Narváez López José Andrés	2	2050,9091	-51	Bueno	00:00:12:00
Núñez Romero Ángel Tomas	1.95	2050,9091	-101	Bueno	00:00:12:00
Orellana Tapia Leonardo Sebastián	2.1	2050,9091	49	Bueno	00:00:12:00
Quezada Pauta Luis Miguel	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test	00:00:12:00
Quezada Pauta Vicente Geovanny	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test	00:00:12:00
Quilambaqui Lituma Germán Arturo	No realiza test	No realiza test	No realiza test	No realiza test	00:00:12:00
Ramírez Candoy Oliver José	1.79	2050,9091	-261	Bueno	00:00:12:00
Segarra Naranjo Diego Alejandro	2.45	2050,9091	399	Bueno	00:00:12:00
Sigüenza Castro Adrián Francisco	2.3	2050,9091	249	Bueno	00:00:12:00
Tixi Peñaloza Jhon Sebastián	1.89	2050,9091	-161	Bueno	00:00:12:00
Villa Carrasco Luis Alfredo	1750	2050,9091	-301	Bueno	00:00:12:00
Zambrano Calle Richard Rubén	2.2	2050,9091	149	Bueno	00:00:12:00
Zúñiga Gómez Eddy Andrés	2.37	2050,9091	319	Bueno	00:00:12:00

Tabla 32 Test Final- K. Cooper. Carrera 12 minutos

Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

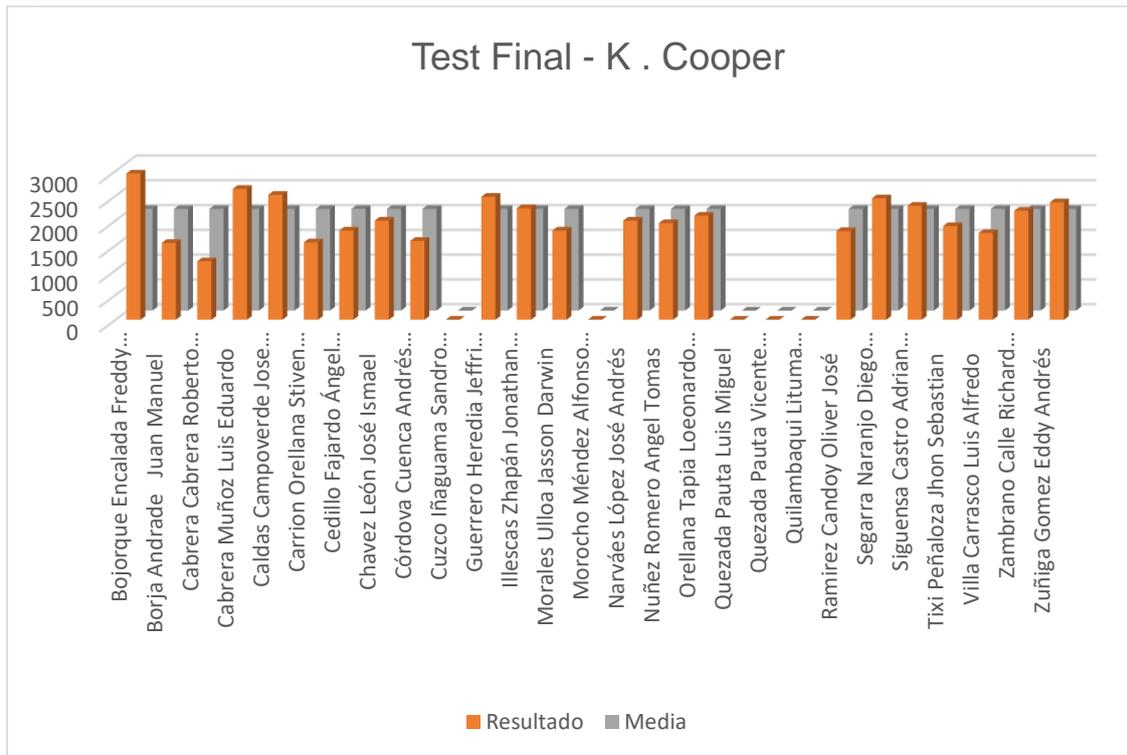


Gráfico 31 Resultados individuales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

Gráfico de resultados individuales correspondientes al test de K. Cooper, el color amarillo representa el valor de la media tomada del universo y el color plomo representa el resultado de cada uno de los deportistas.

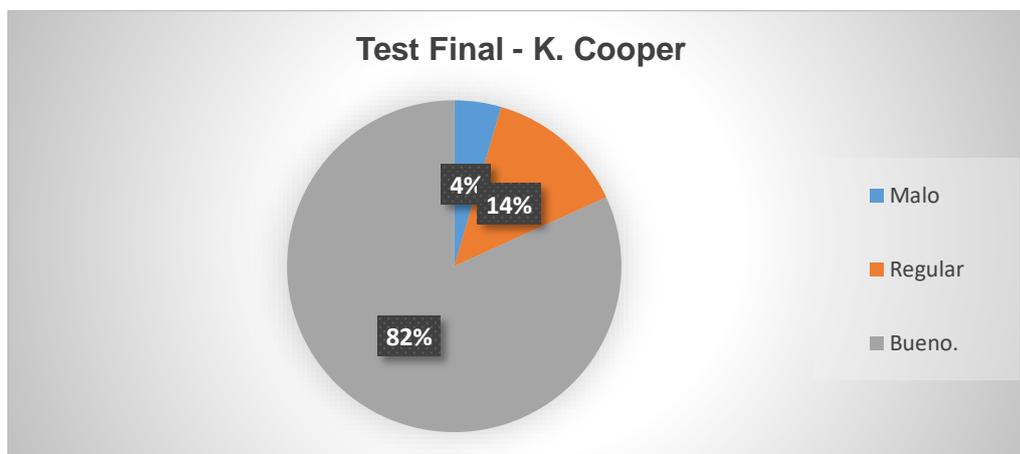


Gráfico 32 Resultados grupales Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla



Gráfico de resultados grupales en la cual el porcentaje mayor (82%) corresponde al rango de bueno ya que los deportistas obtuvieron una distancia mayor a la media tomada del universo.

4.1.2. Análisis comparativo entre el Test Inicial y Test Final de los deportistas de Fútbol Americano de la Universidad de Cuenca.

Test Inicial y Final - Equilibrio Flamenco.

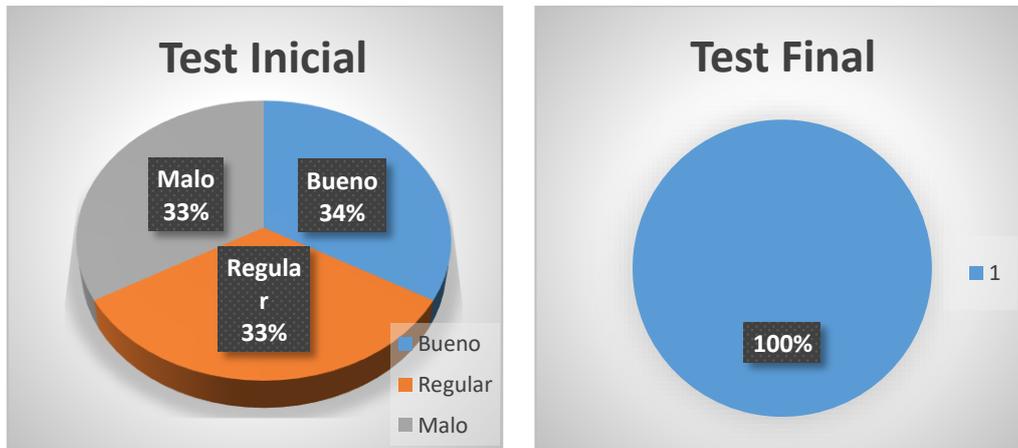


Gráfico 33 Comparativo entre Test Inicial y Test Final

Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

En el test de Equilibrio Flamenco final se muestra una gran mejoría de los deportistas con respecto al test inicial, puesto que alcanzan el porcentaje del 100%.

Test Inicial y Final – Tapping Test.



Gráfico 34 Comparativo entre Test Inicial y Test Final

Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla



En el test de Golpeo de placas final se muestra una gran mejoría de los deportistas con respecto al test inicial, puesto que alcanzan el porcentaje del 100%.

Test Inicial y Final - Flexión de Tronco



Gráfico 35 Comparativo entre Test Inicial y Test Final
Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

En el test de Flexión de Tronco podemos observar una notable mejoría de los deportistas, puesto que en el test final obtienen 73% en el rango bueno con relación al test inicial con un 33% de rango bueno.

Test Inicial y Final - Salto de Longitud

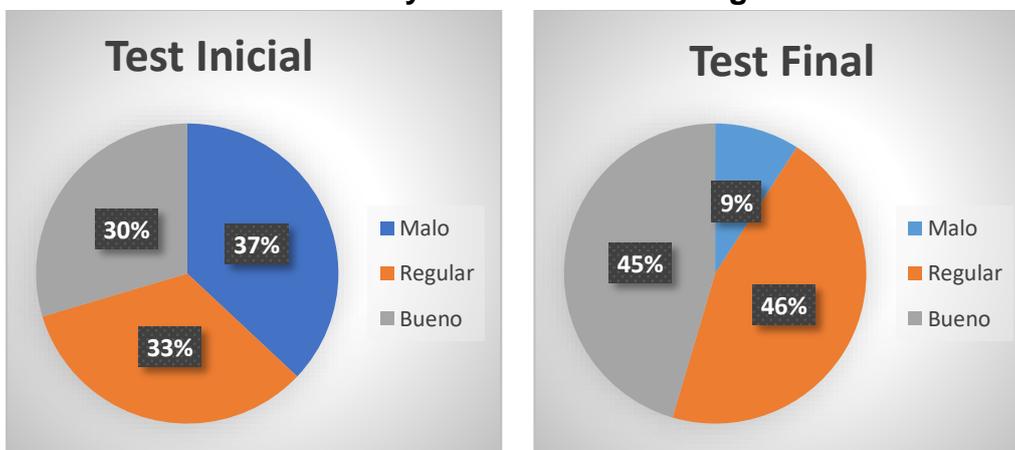


Gráfico 36 Comparativo entre Test Inicial y Test Final
Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla



En el test de Salto de longitud podemos observar una considerable mejoría de los deportistas, puesto que en el test final obtienen 45% en el rango bueno con relación al test inicial con un 30% de rango bueno.

Test Inicial y Final – Resistencia Abdominal

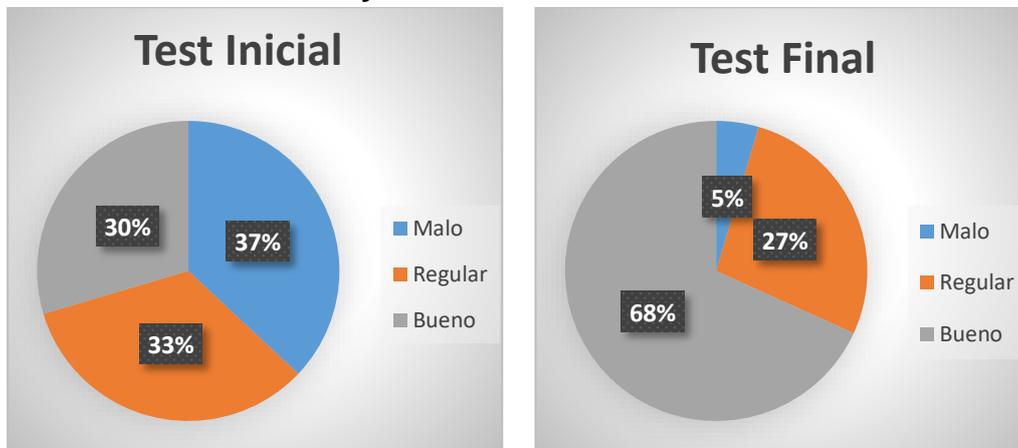


Gráfico 37 Comparativo entre Test Inicial y Test Final

Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

En el test de Resistencia Abdominal podemos observar una considerable mejoría de los deportistas, puesto que en el test final obtienen un porcentaje del 68% en el rango bueno con relación al test inicial con un 30% de rango bueno.

Test Inicial y Final – Flexión Manteniendo en Suspensión



Gráfico 38 Comparativo entre Test Inicial y Test Final

Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla



En el test de Flexión manteniendo en Suspensión podemos observar una notoria mejoría de los deportistas, puesto que en el test final obtienen un porcentaje del 55% en el rango bueno con relación al test inicial con un 33% de rango bueno.

Test Inicial y Final – Carrera de Ida y Vuelta 10 x 5 m

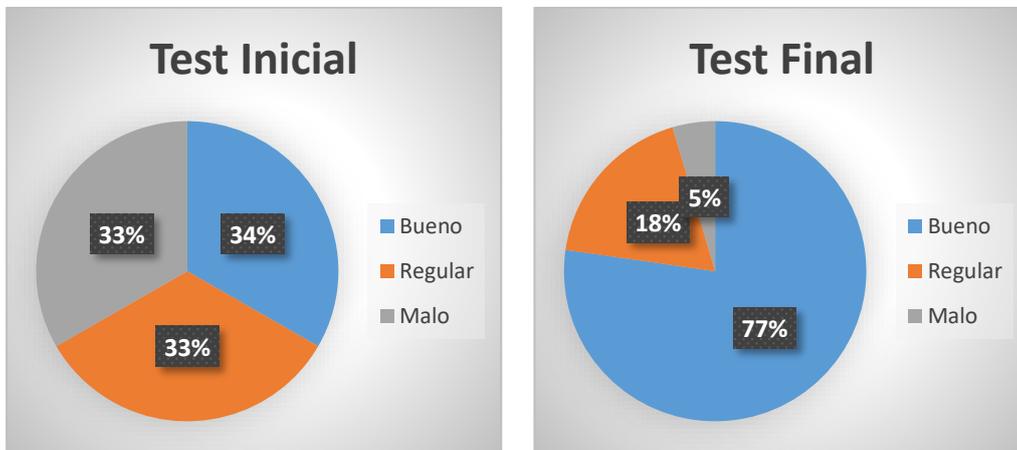


Gráfico 39 Comparativo entre Test Inicial y Test Final

Autor Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

En el test de Carrera Ida y Vuelta, podemos observar una considerable mejoría de los deportistas, puesto que en el test final obtienen un porcentaje del 77% en el rango bueno con relación al test inicial con un 34% de rango bueno.

Test Inicial y Final - K. Cooper

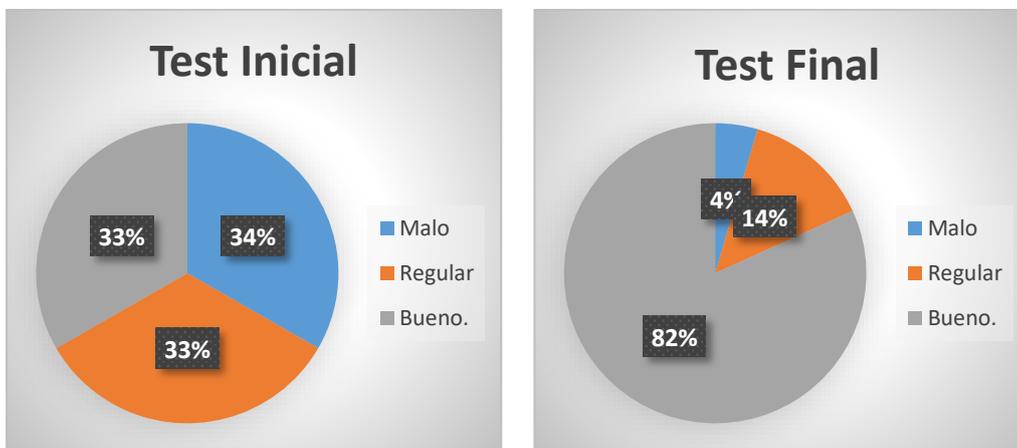


Gráfico 40 Comparativo entre Test Inicial y Test Final

Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla



En el Test de K. Cooper podemos observar una considerable mejoría de los deportistas, puesto que en el test final obtienen un porcentaje del 82% en el rango bueno con relación al test inicial con un 33% de rango bueno.

CAPITULO V

5.1 Discusión.

Los resultados obtenidos tanto en el pre test como en el pos test nos ayudaron a determinar los siguientes resultados:

5.1.1 Análisis comparativo entre el Pre Test y Post Test de los deportistas de Fútbol Americano de la Universidad de Cuenca.

En el test de Equilibrio Flamenco final se muestra una gran mejoría de los deportistas con respecto al test inicial, puesto que alcanzan el porcentaje del 100%.

En el Tapping Test final se muestra una gran mejoría de los deportistas ya que alcanzan el porcentaje del 100%.

En el test de Flexión de Tronco podemos observar una notable mejoría de los deportistas, puesto que en el test final obtienen 73% en el rango bueno con relación al test inicial con un 33% de rango bueno.

En el test de Salto de Longitud podemos observar una considerable mejoría de los deportistas, puesto que en el test final obtienen 45% en el rango bueno con relación al test inicial con un 30% de rango bueno.

En el test de Resistencia Abdominal podemos observar una considerable mejoría de los deportistas, puesto que en el test final obtienen un porcentaje del 68% en el rango bueno con relación al test inicial con un 30% de rango bueno.



En el test de Flexión manteniendo en Suspensión podemos observar una notoria mejoría de los deportistas, puesto que en el test final obtienen un porcentaje del 55% en el rango bueno con relación al test inicial con un 33% de rango bueno.

En el test de Carrera Ida y Vuelta, podemos observar una considerable mejoría de los deportistas, puesto que en el test final obtienen un porcentaje del 77% en el rango bueno con relación al test inicial con un 34% de rango bueno.

En el Test de K. Cooper podemos observar una considerable mejoría de los deportistas, puesto que en el test final obtienen un porcentaje del 82% en el rango bueno con relación al test inicial con un 33% de rango bueno.

5.2 Conclusiones.

Al concluir podemos decir que el universo de estudio se basó en los deportistas de fútbol americano de la Universidad de Cuenca, en la cual contamos con 27 deportistas y sus edades oscilan entre los 20 a 31 años. Se planteó un programa de preparación física general, en los cuadros estadísticos de los resultados obtenidos en el pre test y el pos test se puede evidenciar resultados positivos en cuanto a la preparación física de los jugadores de fútbol americano de la Universidad de Cuenca.

El proceso se llevó a cabo mediante un programa de entrenamiento con un macrociclo ATR. Donde se estuvo desarrollando con normalidad hasta que llegó el confinamiento semáforo en rojo y amarillo lo cual nos dificultó mucho, pero se llegó a un acuerdo con los deportistas para trabajar mediante la plataforma ZOOM, así seguimos con la preparación física en un horario establecido.

El pre test se realizó durante la etapa de confinamiento en semáforo amarillo, procedimos a trabajar con grupos de 3 deportistas en diferentes horarios, con las respectivas medidas de bio seguridad.



En las sesiones de entrenamiento que se llevó a cabo mediante la plataforma zoom, recalcamos a los deportistas la importancia de los mecanismos de entrenamientos que se pueden acoplar al confinamiento donde se puede realizar la preparación física y psicológica dando a entender la importancia de llevar a cabo este proceso. Al finalizar el pos test de igual manera se llevó a cabo en grupos de 3 personas en diferentes horarios donde cada uno de ellos demostraron la mejoría, esto es gracias a la disciplina, responsabilidad y entusiasmo en cada uno de los entrenamientos.

Haciendo referencia al macrociclo ATR, y al universo de estudio estos fueron estructurados de manera individual, las cargas de entrenamiento estuvieron establecidas de forma ascendente, respetando las ondulaciones de los picos de entrenamiento para poder manipular de forma sistemática las variables de intensidad, volumen, y densidad de las cargas de trabajo, donde se pudo controlar para la fase de recuperación que fueron esenciales en el programa de preparación física donde esto evidenció una supercompensación.

El fútbol americano es un deporte de mucho contacto, fuerza y estrategia, en nuestro país no es muy común, pero se puede demostrar mediante la preparación física planificada y estructurada, que se puede conseguir los objetivos favorables en preparación física, cabe resaltar el esfuerzo y responsabilidad de los jugadores como un principal precursor de logros. De esta manera podemos dar como conclusión que los ejercicios, cargas y métodos aplicados fueron eficaces para mejorar la preparación física de los jugadores, a pesar de las adversidades de la pandemia mundial.

5.3 Recomendaciones.

Para que la preparación física sea exitosa debe estar estructurada de manera correcta mediante una planificación que aporte fundamentos científicos, debemos respetar la individualidad biológica de los jugadores de fútbol americano y se debe ejecutar a cabalidad los entrenamientos tomando en consideración la posición en la que juegan. Una adecuada planificación



sustentada en un programa de entrenamiento incluida la preparación física evita que nuestros deportistas se lesionen, sobreentrenen, y que su cuerpo se adapte de manera progresiva al proceso de entrenamiento.

Para entrenar de manera virtual recomendamos el uso de plataformas virtuales tales como ZOOM Y WEBEX ya que nos resultaron muy útiles para trabajar durante la pandemia mundial.

Para llevar a cabo este proceso de preparación física tenemos que tener en cuenta que nuestro cuerpo necesita ingerir alimentos adecuados respetando los horarios de ingesta para garantizar una buena digestión.

La hidratación es un factor primordial para un buen desempeño y una buena compensación en la pérdida de líquidos mediante el sudor. Debemos hidratarnos antes, durante y después del entrenamiento ya que en el fútbol americano se utiliza equipamiento de protección y esto hace que el cuerpo no ventile adecuadamente y por ende se pierda más líquidos.

La aplicación de un macrociclo ATR, adaptado para jugadores de fútbol americano, pudo demostrar su efectividad y aplicabilidad de las cargas en esta modalidad deportiva y con nuestro universo de trabajo, tomando en consideración que este deporte recién comienza a desarrollarse en el Ecuador.



5.4 Anexos



Imagen 21 Datos de los deportistas **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla



Imagen 22 Calentamiento de los deportistas **Fuente:** Homero Galarza, Fernanda Vintimilla



Imagen 23 Trabajo de fuerza abdominal, mediante la plataforma ZOOM
Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

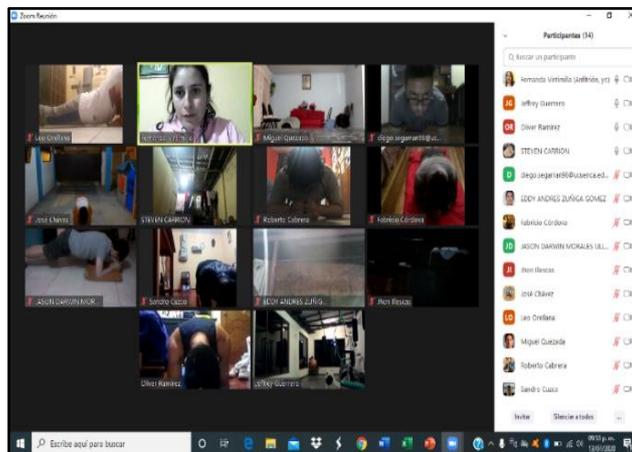


Imagen 24 Trabajo de fuerza, mediante la plataforma ZOOM
Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla



Imagen 25 Trabajo de equilibrio mediante la plataforma ZOOM
Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

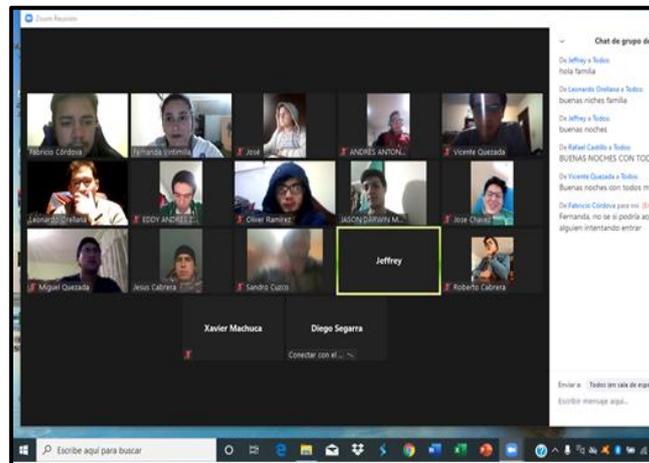


Imagen 26 Reunión con los deportistas
Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla

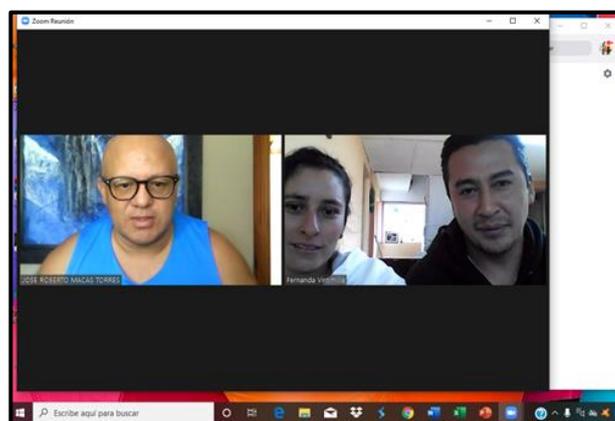


Imagen 27 Tutorías con Mst. José Macas
Fuente: Homero Galarza, Fernanda Vintimilla



Bibliografía

- Beachle, T. R. (2000). *Principios del Entrenamiento de la Fuerza y del Acondicionamiento Físico*. Madrid: Panamericana.
- Córdova, A. (1997). *Fisiología del ejercicio*. Madrid: Síntesis.
- Cortés, M. Á. (4 de Agosto de 2016). *Edufiscanfa*. Obtenido de <https://edufiscanfa.milaulas.com/?time=1409547600>
- Cuervo, L. (2016). *Prezi.com*. Obtenido de https://prezi.com/miqj2iw_7kme/velocidad-de-reaccion/
- Emilio, J. (2012). *Educacion Fisica plus*. Obtenido de <https://educacionfiscaplus.wordpress.com/acerca-de/>
- Ferre, A. L., & Macaya Miguel, c. (2009). *Libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y la Fundación BBVA*. España: Nerea S.A.
- Foran, B. (2007). *Acondicionamiento Físico para deportes de alto rendimiento*. Barcelona: Hispano.
- Garcia, P. R. (2011). *Fuerza, su clasificacion y pruebas de valoracion*. Murcia: PNL.
- Gimenez, D. P. (2008). *Fútbol Americano para Todos*. Virtualbookworm.com Publishing.
- Grosser, S. y. (1988). *Adaptación en el entrenamiento. Colombia. Paoidotribo*.
- Holguin, P. M. (2015). *Camaleo*. Madrid: Camaleo. Obtenido de <http://es.calameo.com/books/000557448e0aaf985c198#>
- Issurin, V. (2012). *Entrenamiento deportivo*. Badalona: paidotribo.
- Kuri, C. R. (2007). *Futbol Americano/ American Football: Manual para entrenadores, profesores y aficionados/ Guide for Trainers, Professionals and Fans*. Trillas Sa De Cv.
- Manso, G. (1995). *Planificación del entrenamiento deportivo*. GYMNOS EDITORIAL.
- Navarro. (2010). *Fundamentos del entrenamiento deportivo*. Sevilla: Wanceulen.
- Planelles, J. M. (1998). *Gran enciclopedia de los deportes*. Madrid : Melsa.
- Platanov, Bulatova. . (2007). *La preparación Física*. Badalona: Paidotribo.



- Platonov, V. N. (2001). *La preparación Física* . Barcelona : Paidotribo.
- Platonov, V. N. (2002). *El entrenamiento Deportivo, Teoría y Metodología*.
Barcelona: Paidotribo.
- Platonov, V., & Bulatova, M. (2001). *La preparación física*. Barcelona:
Paidotribo.
- Rosa, A. F., & Ranzola Ribas, A. (1986). *Bases Metodológicas del
Entrenamiento Deportivo*. La Habana: Científico-Técnica.
- Torres, M. P. (2013). *Efdeportes.com*. China: IPA. Obtenido de
<http://www.efdeportes.com/efd184/desarrollo-de-la-capacidad-fisica-resistencia.htm>
- Verkhoshansky, Y. (2012). *Teoría y Metodología del entrenamiento deportivo*.
Badalona: Paidotribo.
- Weineck, J. (2005). *Entrenamiento total* . Barcelona: Paidotribo.
- Zatsiorski. (1994). *Cualidades físicas*. Barcelona : Paidotribo.
- Zhelyazkov, T. (2011). *Bases del entrenamiento deportivo*. España: Paidotribo.