



BIBLIOTECA CENDA

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

Bogotá, D.C., Fecha 17 de noviembre del 2020

Señores
BIBLIOTECA GENERAL
Cuidad

Estimados Señores:

Yo Brayan Camilo Campo Bocanegra, Catalina Gómez Castro, Diego Alejandro Nivia Guerrero y Oscar Giovanni Poveda Aza, (nosotros) identificado(s) con C.C. No. (1012461393), (1031172748), (1233898245) y (1031173316) de la ciudad de Bogotá, autor(es) del trabajo de grado titulado Comparación entre un modelo de entrenamiento utilizando el peso corporal y Banda Elástica para el mejorar de la fuerza explosiva. presentado y aprobado en el año 2020 como requisito para optar al título de tecnología en entrenamiento deportivo; autorizo (amos) a la Biblioteca de la Corporación Universitaria CENDA para que con fines académicos, muestre a la comunidad académica la producción intelectual de la Corporación Universitaria CENDA, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo de grado en el catálogo bibliográfico de la Biblioteca y en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Institución.
- Se permite la consulta, reproducción, a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD-ROM o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, **“Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”**, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

__c.c.1.031.173.316__

__c.c.1.031.172.748__

__c.c.1.012.461.393__

__c.c. 1.233.898.245__

Firma y documento de identidad

Av. Caracas No. 35 - 18 Tel: 245 32 16 – Ext: 103 ó 221

Catálogo en línea: <http://biblioteca.cenda.edu.co/>

E-mail: biblioteca@cenda.edu.co Bogotá
D.C., Colombia



BIBLIOTECA CENDA

FORMULARIO DE LA DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO DE GRADO: Comparación entre un modelo de entrenamiento utilizando el peso corporal y Banda Elástica para el mejorar de la fuerza explosiva.

SUBTÍTULO, SI LO TIENE: _____

AUTOR O AUTORES

Apellidos Completos	Nombres Completos
Campo Bocanegra	Brayan
Gomez Castro	Catalina
Nivia Guerrero	Diego Alejandro
Poveda Aza Oscar Giovanni	Oscar Giovanni

DIRECTOR (ES)

Apellidos Completos	Nombres Completos
Celis Cruz	Jorge Alexander

JURADO (S)

Apellidos Completos	Nombres Completos
Latorre Castro	Wilmar Adelmo

TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE: tecnología en entrenamiento deportivo

NOMBRE DEL PROGRAMA: de tecnología en entrenamiento deportivo

CIUDAD: Bogotá D.C **AÑO DE PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO:** 2020

NÚMERO DE PÁGINAS 131



BIBLIOTECA CENDA

TIPO DE ILUSTRACIONES:

- Ilustraciones
- Retratos
- Tablas, gráficos y diagramas
- Anexos

MATERIAL ANEXO (Vídeo, audio, multimedia o producción electrónica):

https://drive.google.com/drive/folders/1Gd7DHO49McmDzLcP_40oU3cJivsmvRc?usp=sharing

PREMIO O DISTINCIÓN (En caso de tener una mención especial):

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS: Son los términos que definen los temas que identifican el contenido. (En caso de duda para designar estos descriptores, se recomienda consultar con la Biblioteca en el correo biblioteca@cenda.edu, donde se les orientará).

PALABRAS CLAVE

Peso corporal
Banda elástica
Plan de entrenamiento
Fuerza explosiva

KEYWORDS

body weight
elastic band
Training plan
explosive force



BIBLIOTECA CENDA

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS: (Máximo 250 palabras - 1530 caracteres):

El desarrollo de esta investigación implementa dos modelos de entrenamiento para analizar la mejora de la fuerza explosiva en el salto vertical, seleccionando como individuos de estudio a ocho deportistas de la Escuela Supernova, de la ciudad de Bogotá, categoría única en edades de 18 a 25 años, donde se aplica un test de Sargent para identificar su potencia de salto vertical en centímetro, en un lapso de tres meses con un total de 32 sesiones donde se trabajan ejercicios de banda elástica y peso corporal, con el fin de identificar por medio de un análisis cuál es el modelo más efectivo para obtener una mejora de los deportistas en cuanto a la fuerza explosiva en miembros inferiores.

The development of this research implements two training models to analyze the improvement of explosive strength in vertical jump, selecting as study individuals eight athletes from the Supernova School, in the city of Bogotá, a unique category in ages from 18 to 25 years, where a Sargent test is applied to identify their vertical jump power in centimeter, in a period of three months with a total of 32 sessions where elastic band exercises and body weight are worked, in order to identify by means of an analysis which is the most effective model to obtain an improvement of athletes in terms of explosive strength in lower limbs.



BIBLIOTECA CENDA

CARTA DE ENTREGA DEL ESTUDIANTE

Bogotá 17-noviembre-2020

Señores

Biblioteca

Corporación Universitaria CENDA

Por medio de la presente hacemos entrega oficial del trabajo de grado para optar al título de Tecnología en entrenamiento deportivo titulado Comparación entre un modelo de entrenamiento utilizando el peso corporal y Banda Elástica para el mejorar de la fuerza explosiva.

elaborada por el(los) estudiante(s) Brayan Campo Bocanegra C.C.1.012.461.393, Catalina Gómez Castro C.C. 1.031.172.748, Diego Alejandro Nivia Guerrero C.C.1.233.898.245 y Oscar Giovanni Poveda Aza C.C 1.031.173.316 y presentado como requisito para optar al título de tecnólogo en entrenamiento deportivo.

Cordialmente,

FIRMA:

c.c.1.031.173.316__ c.c.1.031.172.748__ c.c.1.012.461.393__c.c. 1.233.898.245

Comparación entre un modelo de entrenamiento utilizando el peso corporal y Banda Elástica para el mejorar de la fuerza explosiva.

Brayan Camilo Campo Bocanegra

Catalina Gómez Castro

Diego Alejandro Nivia guerrero

Oscar Giovanni Poveda Aza

Jorge Alexander Celis Cruz

Tutor

Corporación Universitaria Cenda

Tecnología en Entrenamiento Deportivo

Proyecto

Bogotá

2020

RAE

<u>RESUMEN ANALÍTICO ESTRUCTURAL</u>		 CENDA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA
Tipo de documento	PROYECTO DE INVESTIGACION COMO OPCIÓN DE GRADO	
Título del documento	Comparación entre un método de peso corporal y banda elástica, para determinar el mejoramiento de la fuerza explosiva de miembros inferiores en deportistas de voleibol	
Tema que trata el documento	Mediante este proyecto de investigación se determina cuál de los modelos es más efectivo para el mejoramiento de la fuerza explosiva en el salto vertical, teniendo en cuenta que los deportistas de voleibol generan constantemente el movimiento de salto para bloquear un remate o realizar el mismo. La investigación se enfoca en determinar cuál es el modelo más indicado para lograr una mejora de la potencia de las extremidades inferiores en el salto vertical en cuanto a los deportistas de voleibol del club deportivo supernova de la ciudad de Bogotá categoría única.	
Autor	Catalina Gómez, Giovanni Poveda, Brayan Campo, Diego Nivia	
Tutor	Jorge Celis	
Año de Publicación	Noviembre 2020	
Palabras Claves	Peso corporal, banda elástica, plan de entrenamiento, modelo, fuerza explosiva	
Descripción	La investigación se enfoca en realizar un comparativo en la entrenabilidad de ejercicios con banda elástica y peso corporal teniendo como base la mejora de la fuerza en salto vertical en el bloqueo de los miembros inferiores en los deportistas de la categoría única del club supernova de voleibol, la población objeto de estudio correspondió a los deportistas de la escuela Supernova categoría única en edades de 18 a 25 años de la ciudad de Bogotá. La categoría con la que se generará el estudio cuenta con unas características óptimas en cuanto al desarrollo del nivel físico para el mejoramiento de la fuerza explosiva en miembros inferiores frente al salto vertical. Los deportistas cuentan con el tiempo necesario para realizar la investigación propuesta en una planificación por bloques.	
Metodología	La prueba que se realizará para diagnosticar el estado inicial y final del salto de los deportistas del club de voleibol supernova, será el test de Sargent. Después de esto se genera un modelo por bloques tanto para banda elástica y peso corporal, donde constara de un periodo de trabajo de 3 meses con un total de 32 sesiones de entrenamiento. Se realiza un análisis descriptivo en cuanto a los resultados obtenidos durante el pre test y pos test con el fin de determinar cuál modelo es el más efectivo para la mejora de la fuerza explosiva.	
Fuentes	Se consultaron un total de 69 referencias bibliografías en donde cuentan con doctorado, proyectos de investigación, tesis y artículos relacionados con el proyecto actual.	
Evaluación y resultados de la propuesta	En este proyecto se realiza un test de Sargent donde se implementa un pre-test a los 8 deportistas, evidenciando los resultados finales del pre test los cuales indican cómo se encuentran los deportistas para así identificar las falencias en el salto de cada deportista. Como se identifica el deportista	

	Fabián Hernández con un salto de 72 cm entre todos los deportistas es el que tiene mayor salto vertical en el test de Sargent y Natalia Poveda con un salto de 32 cm es el menos resultado de salto vertical en el test de Sargent , esto nos indica las falencias y fortalezas del grupo en la prueba donde se implementa dos métodos un de peso corporal y otro de banda elástica para observar y cuantificar cuáles fueron sus resultados al terminar la investigación y los planes de entrenamiento. Se observa que los resultados de pre test son valorados mediante el baremo donde este indica que en un 62.5% a una medida por debajo de la media en el baremo, un 25% corresponden a la media y un 12,5 % corresponde al nivel excelente. En los datos obtenidos se puede evidenciar los resultados no son muy favorables ya que la mayor parte de los deportistas se encuentran por debajo de lo establecido en el baremo, donde se debe enfatizar en los entrenamientos de potencia para obtener mejores resultados en el pos-test y poder determinar cuál es el mejor método de entrenamiento entre banda elástica y peso corporal. Realizando el análisis sobre los resultados que se obtuvieron en el pre test y el pos test se llega a la conclusión que los deportistas mejoran favorablemente con el modelo de peso corporal y banda elástica, obteniendo un porcentaje de salto que se oscila entre 1 a 3% de su pre test, teniendo como enfoque en los resultados de banda elástica ya que la mejora de estos deportistas fue mayor a las de peso corporal ,en la cual muestra el porcentaje de incremento en la mejora del salto vertical de todos los deportistas.
Institución que publica	Corporación Universitaria CENDA
Asignatura	PROYECTO DE GRADO
Fecha de realización	Octubre 2020

Resumen

Comparación entre un método de peso corporal y banda elástica, para determinar el mejoramiento de la fuerza explosiva de miembros inferiores en deportistas de voleibol

El desarrollo de esta investigación implementa dos modelos de entrenamiento para analizar la mejoría de la fuerza explosiva en el salto vertical, seleccionando como individuos de estudio a ocho deportistas de la Escuela Supernova, de la ciudad de Bogotá, categoría única en edades de 18 a 25 años, donde se aplica un test de Sargent para identificar su potencia de salto vertical en centímetros, en un lapso de tres meses con un total de 32 sesiones donde se trabajan ejercicios de banda elástica y peso corporal, con el fin de identificar por medio de un análisis cuál es el modelo más efectivo para obtener una mejora de los deportistas en cuanto a la fuerza explosiva en miembros inferiores.

Palabras clave: Peso corporal, banda elástica, plan de entrenamiento, modelo

Tabla de Contenido

1.RESUMEN	16
2. PROBLEMICA	18
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMÁTICA	20
5. JUSTIFICACIÓN	25
6. OBJETIVOS	27
6.1 Objetivo general	27
6.2 Objetivos específicos	27
7. ANTECEDENTES	28
7.1. Efecto del entrenamiento de la fuerza explosiva sobre las características básicas y específicas de la fuerza en jugadoras de voleibol	28
7.2. La mejora del salto vertical en cuanto al voleibol	29
8. MARCO TEÓRICO	31
8.1. VOLEIBOL	32
8.1.1. ¿QUÉ ES EL VOLEIBOL?	32
8.2. GESTOS TÉCNICOS DEL VOLEIBOL	32
8.2.1. Bloqueo	33

	11
8.2.1.1. <i>Definición</i>	33
8.2.1.2. <i>Biomecánica del movimiento bloqueo</i>	33
8.2.2. REMATE	37
8.2.3. SAQUE	38
8.2.4. RECEPCIÓN	40
8.3. ASPECTOS FISIOLÓGICOS	41
8.4. PLANIFICACIÓN	41
8.4.1. PLANIFICACIÓN POR BLOQUES	42
8.5. CARGA EXTERNA	44
8.6. PLANIFICACIÓN EN EL VOLEIBOL	45
8.7. ENTRENAMIENTO	46
8.8. ENTRENAMIENTO CON BANDAS ELÁSTICAS	46
8.8.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS BANDAS ELÁSTICAS	48
8.9. ENTRENAMIENTO CON PESO CORPORAL	49
8.9.1. CARACTERÍSTICAS DE EJERCICIOS CON PESO CORPORAL	50
8.10. FUERZA	51
8.10.1. FUERZA EXPLOSIVA	52

	12
8.11. LA IMPORTANCIA DEL SALTO EN VOLEIBOL	52
8.12. TEST DE SARGENT	53
8.12.1. FACTORES DETERMINANTES DEL SALTO VERTICAL	54
9. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	56
9.1. PARADIGMA	56
9.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN CUASI EXPERIMENTAL	57
9.3. POBLACIÓN	57
9.4. MUESTRA	58
9.4.1. FASE 1	59
Diagnóstico	59
9.4.2. FASE 2	64
Planeación	64
9.4.3. FASE 3	73
10. ANÁLISIS DE RESULTADOS	103
11. CONCLUSIONES	111
12. LISTA DE REFERENCIAS	113
13. ANEXOS	116

LISTADO DE TABLAS

1. TABLA NIVELES DE RESISTENCIA	48
2. TABLA DATOS DE LOS DEPORTISTAS	59
3. TABLA TEST PARA LA REALIZACIÓN DE LA TABULACIÓN EN LOS RESULTADOS REALIZAR A LOS DEPORTISTAS DE LA ESCUELA SUPERNOVA DE VOLEIBOL.	62
4. TABLA BAREMO	63
5. TABLA DE CONTROL DE DATOS CARACTERIZACIÓN DE LOS DEPORTISTAS DE LA ESCUELA SUPERNOVA DE VOLEIBOL.	64
6. TABLA PLANIFICACIÓN DE BANDA ELÁSTICA.	66
7. TABLA PLANIFICACIÓN DE PESO CORPORAL.	67
8. TABLA MESES, DÍAS Y SESIONES DE CLASE.	68
9. TABLA COMPONENTES DE ENTRENAMIENTO.	68
10. TABLA PLANIFICACIÓN DE EJERCICIOS PARA BANDA ELÁSTICA.	69
11. TABLA PLANIFICACIÓN DE EJERCICIOS PARA PESO CORPORAL.	70
12. TABLA PLANIFICACIÓN DE COMPONENTE EN ENTRENAMIENTO DE BANDA ELÁSTICA.	71
13. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO BANDA ELÁSTICA.	72
14. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO PESO CORPORAL.	73
15. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO BANDA ELÁSTICA SEMANA 1 /BLOQUE A.	75
16. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO PESO CORPORAL SEMANA 1 /BLOQUE A.	76
17. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO BANDA ELÁSTICA SEMANA 2 /BLOQUE A.	77
18. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO PESO CORPORAL SEMANA 2 /BLOQUE A.	78
19.. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO BANDA ELÁSTICA SEMANA 3 /BLOQUE A.	79
20. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO PESO CORPORAL SEMANA 3 /BLOQUE A.	80
21. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO BANDA ELÁSTICA SEMANA 4 /BLOQUE A.	81
22. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO PESO CORPORAL SEMANA 4 /BLOQUE A.	82
23. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO BANDA ELÁSTICA SEMANA 5 /BLOQUE B.	85
24. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO PESO CORPORAL SEMANA 5 /BLOQUE B.	86

25. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO BANDA ELÁSTICA SEMANA 6 /BLOQUE B	87
26. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO PESO CORPORAL SEMANA 6 /BLOQUE B.	88
27. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO BANDA ELÁSTICA SEMANA 7 /BLOQUE B.	89
28. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO PESO CORPORAL SEMANA 7 /BLOQUE B.	90
29. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO BANDA ELÁSTICA SEMANA 8 /BLOQUE B.	91
30. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO PESO CORPORAL SEMANA 8 /BLOQUE B.	92
31. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO BANDA ELÁSTICA SEMANA 9 /BLOQUE C.	95
32. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO PESO CORPORAL SEMANA 9 /BLOQUE C.	96
33. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO BANDA ELÁSTICA SEMANA 10 /BLOQUE C.	97
34. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO PESO CORPORAL 10 /BLOQUE C.	98
35. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO BANDA ELÁSTICA SEMANA 11 /BLOQUE C.	99
36. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO PESO CORPORAL SEMANA 11 /BLOQUE C.	100
37. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO BANDA ELÁSTICA SEMANA 12 /BLOQUE C.	101
38. TABLA SESIONES DE ENTRENAMIENTO PESO CORPORAL SEMANA 12 /BLOQUE C.	102
39. TABLA GRÁFICA DE BARRAS PRE TEST PRUEBAS DE SARGENT.	103
40. TABLA GRÁFICA DE POSICIONAMIENTO Y MARCA PERSONAL.	104
41. TABLA GRÁFICA DE BARRAS PRE TEST PRUEBAS DE SARGENT.	105
42. TABLA GRÁFICA DE BARRAS PRE TEST PRUEBAS DE SARGENT.	105
43. TABLA GRÁFICA DE BARRAS POST TEST PRUEBA DE SARGENT.	107
44. TABLA GRÁFICA DE POSICIONES Y MARCAS PERSONALES.+	107
45. TABLA GRÁFICA DE BARRAS POST TEST PRUEBA DE SARGENT PESO CORPORAL.	108
46. TABLA GRÁFICA DE BARRAS POST TEST PRUEBA DE SARGENT BANDA ELÁSTICA.	109
47. TABLA DIAGRAMAS DE BARRAS COMPARANDO RESULTADOS DE PRE TEST Y POS TEST.	110
48. TABLA PORCENTAJE DE MEJORA EN LOS DEPORTISTAS.	110

TABLA DE FIGURA

1. FIGURA POSICIONES DE BLOQUEO	34
2. FIGURA POSICIÓN DE PIES	35
3. FIGURA DESPLAZAMIENTO	36
4. FIGURA DE SALTO	37
5. FIGURA EL PORCENTAJE DE BAREMOS EN LOS DEPORTISTAS.	106

TABLA DE ANEXOS

ANEXO 1 EFECTO DEL ENTRENAMIENTO DE FUERZA EXPLOSIVA	122
ANEXO 2 PHYSICAL AND PHYSIOLOGICAL ATTRIBUTES OF FEMALE VOLLEYBALL PLAYERS	123
ANEXO 3 EFECTOS DEL ENTRENAMIENTO BALÍSTICO	126
ANEXO 4 EL ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA EXPLOSIVA	128
ANEXO 5 TOMA DEL TEST DE SARGENT / DEPORTISTA FABIÁN	130
ANEXO 6 TOMA DEL TEST DE SARGENT / DEPORTISTA PAOLA	131
ANEXO 7 SESIÓN VIRTUAL BLOQUE A / BANDA ELÁSTICA	131
ANEXO 8 SESIÓN VIRTUAL BLOQUE A / PESO CORPORAL	132
ANEXO 9 SESIÓN VIRTUAL BLOQUE B / BANDA ELÁSTICA	132
ANEXO 10 SESIÓN VIRTUAL BLOQUE B / PESO CORPORAL	133
ANEXO 11 SESIÓN VIRTUAL BLOQUE C / BANDA ELÁSTICA	133
ANEXO 12 SESIÓN VIRTUAL BLOQUE C / PESO CORPORAL	134

1. RESUMEN

En el entrenamiento deportivo referente al voleibol, es de vital importancia llevar un control de los objetivos planteados, ya que son esenciales para llevar un buen proceso en el cual se alcanzará un rendimiento óptimo en los deportistas de la categoría única del club deportivo supernova de voleibol. Los ejercicios planteados para el análisis de comparación en el mejoramiento de la fuerza explosiva del salto vertical “El salto vertical es un elemento crucial para el voleibol ya que está presente en numerosas acciones y juega un papel importante en el rendimiento, en muchas de ellas, especialmente en el salto para generar el bloqueo el cual consiste en ser el elemento más eficaz de la defensa del campo, su ejecución de manera efectiva es decisiva para el resultado final de los juegos. Es un fundamento físico táctico más que físico técnico. Su ejecución técnica es relativamente fácil. Como norma general, a mayor altura de estas acciones se generan más opciones de puntuar. Por eso, el salto en voleibol ha sido tema principal de estudios y desde la perspectiva del entrenamiento físico ha sido uno de los objetivos prioritarios para los entrenadores”. Montero (2015).

Mediante este proyecto de investigación se determina cuál de los modelos es más efectivo para el mejoramiento de la fuerza explosiva en el salto vertical, teniendo en cuenta que los deportistas de voleibol generan constantemente el movimiento de salto para bloquear un remate o realizar el mismo. La investigación se enfocará en determinar cuál es el modelo más indicado para lograr una mejora en cuanto a los deportistas de voleibol del club deportivo supernova de la ciudad de Bogotá categoría única en el gesto técnico de salto.

La prueba que se realiza para diagnosticar el estado inicial y final en cuanto al salto de los deportistas del club de voleibol supernova, será el test de Sargent el cual consiste en colocar una placa en la pared de modo vertical de 2 metros de altura, graduada en centímetros, situada a partir de una altura de 1.50m del suelo y separada 15cm de la pared, el sujeto se ubica a 30cm y generar un salto vertical para así lograr determinar la altura alcanzada del salto. (Villegas y Martínez. 1986). Este test se realizará con el fin de analizar cada uno de los resultados obtenidos tanto en el pre test y pos test aplicados a los deportistas de la categoría única de voleibol, también se determina el estado inicial del deportista en cuanto a su nivel deportivo.

Se realizará una intervención con el equipo de voleibol supernova el cual es dividido en dos, los cuales se determinan como objeto de estudio, a estos grupos se le asignara un modelo de entrenamiento como ejercicios con bandas elásticas o peso corporal, con el fin de obtener un mejoramiento de la fuerza explosiva en las miembros inferiores en el gesto técnico de salto, y con ayuda de los resultados del post test de salto vertical, lograr determinar qué tipo de modelo fue el más efectivo en el momento de realizar la mejora del alcance del salto.

2. PROBLEMICA

Se establecen ejercicios para el mejoramiento de la fuerza explosiva en el salto vertical con deportistas de voleibol, donde se plantea dos diferentes modelos como ejercicios de banda elástica y ejercicios de peso corporal. Algunas investigaciones como la comparación entre las respuestas de potencia muscular producidas por entrenamientos pliométricos y banda elástica en jugadores juveniles de 16 años del club independiente santa fe según González (2002) de la universidad pedagógica nacional, donde se realiza una comparación de métodos pliométrico y banda elástica para medir la potencia en los miembros inferiores de los jugadores juveniles del club independiente santa fe tomando como muestra a 12 jugadores los cuales se dividen el 6 para que uno entrene método pliometrico y otro banda elástica utilizando 20 sesiones en 7 semanas para realizar los entrenamientos y llegando a la conclusión de que los dos métodos son muy esenciales para el mejoramiento de la potencia por el tiempo que se emplea es muy poco para observar la diferencia de cada uno, pero en el entrenamiento con banda elástica se observa un aumento de mejora tras concurrir las 7 semanas y se observa que el entrenamiento con bandas elásticas mejorar la potencia de tren inferior entrenando 3 veces a la semana y aumentando la cantidad de sesiones. Por otro lado, un estudio de sujetos entrenados en fuerza de varias modalidades deportivas Anderson (2008), evidenciaron mayores ganancias en una repetición máxima (1RM) en sentadilla y pres banca, al igual que una mayor potencia media y pico de miembros superiores e inferiores al combinar ejercicios de fuerza con barra y banda elástica.

Otro estudio realizado por Argus (2011), revela que el entrenamiento con banda elástica, al ser combinado con entrenamiento pliométrico, permite alcanzar mayores picos de potencia

máxima relativa en el salto con contra movimiento, en jugadores profesionales en Rugby. En esta investigación se mejora la potencia en el salto de los deportistas de rugby ya que se implementa ejercicios para su mejoramiento y se obtiene buenos resultados, ya que el no poseer la fuerza explosiva adecuada en el tren inferior afecta aspectos principales como es el salto, el cual es un aspecto técnico utilizado como es en el bloqueo y proporcional a esto una lesión que puede terminar con competición, dado que el bloqueo es una posición la cual se ejecuta durante un partido haciendo que se genere un bloqueo para que el otro equipo no pueda realizar el punto. Por esta cuestión en este proyecto pretende indagar sobre ¿cuál modelo de ejercicios (ejercicios con peso corporal y ejercicios con banda elástica) de entrenamiento es mejor para obtener una mejora de la fuerza explosiva en los miembros inferiores respecto al alcance del salto vertical en el bloqueo de la categoría única de voleibol, obteniendo un comparativo de los modelos con ejercicios de bandas elásticas y de peso corporal?

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMÁTICA

Los deportistas en el voleibol realizan el salto para poder generar un bloqueo, con lo anterior podemos relacionar estudios asociados al presente proyecto. “Uno de los momentos más importantes en la contracción muscular en muchos movimientos deportivos, es el ciclo estiramiento acortamiento (CEA), que se basa en la acumulación de energía elástica generada en el estiramiento brusco del músculo y su rápido pase a la contracción o acortamiento aprovechando esa energía. Por tanto, ese tipo de trabajo o acción, tiene importancia en el entrenamiento de dicha fuerza explosiva, que se da en muchas acciones deportivas”. Rajic (2012). Con lo planteado por el autor podemos apreciar que la fuerza explosiva tiene mucho que ver en acciones deportivas y se puede reflejar en muchos movimientos, por lo tanto, es conveniente dar una entrenabilidad a dicha fuerza para obtener mejoras en el rendimiento deportivo, cabe resaltar que Rajic (2012). Nos indica que “La capacidad contráctil del tejido muscular, representa todas las manifestaciones mecánicas que se pueden registrar desde el principio de la excitación hasta el final. La capacidad de músculo para realizar la contracción, es la tarea básica.”

Por lo tanto, “Cuanto mayor sea la potencia o la fuerza explosiva generada por un grupo muscular, tanto mayor será el rendimiento producido. En el caso del salto, este aumento en el rendimiento, se ve expresado por un incremento en la velocidad de despegue del suelo por parte del deportista; logrando de esta forma una mayor elevación de su centro de gravedad, es decir un acrecentamiento en la altura del salto. Esta mejora en el rendimiento se ve reflejado por un incremento en la magnitud del impulso de fuerza necesario para proyectar el cuerpo del deportista hacia arriba durante un salto vertical. Este impulso mecánico no es otra cosa que el producto entre

la fuerza ejercida por el deportista contra el suelo y el tiempo durante el cual es aplicada” (Rajic, Carratalá, & Pablos, 2012). La fuerza explosiva logra dar una mejora en el incremento de la velocidad en el despegue del piso a la hora de ejecutar un salto, como lo en el caso del voleibol donde se debe dar una correcta planificación, para desarrollar dicha mejora en la técnica del salto vertical y realizar la ejecución de gesto técnico en el bloqueo del voleibol, con lo anterior podemos concluir que la escuela deportiva Supernova posee de algunas carencias con respecto a la correcta entrenabilidad de la fuerza explosiva en los miembros inferiores.

El cual será los dos modelos de entrenamientos con ejercicios de banda elástica y ejercicios de peso corporal para mejorar la fuerza explosiva en el salto del bloqueo en el voleibol, ya que esto puede influir en la parte defensiva del club supernova en cuanto al rendimiento en encuentro deportivo.

Mediante la última década se han visto una serie de discusiones, polémicas y controversia a nivel general frente a la importancia del desarrollo de las capacidades físicas y condicionales en deportistas como por ejemplo la fuerza explosiva en donde Tous, J plantea que “el entrenamiento de la fuerza explosiva permite alcanzar mejores resultados en diversos test físicos vinculados con la técnica de diversas modalidades deportivas y de otras capacidades motoras, como son los vinculados con la velocidad o con diferentes variantes de la fuerza” en esta estrategia planteada por el autor enuncia que la entrenabilidad de la fuerza explosiva permitirá observar un mejoramiento en los deportista, los autores como Van Ingen Schenau (1987b) valora la vinculación

de la fuerza y la velocidad de ejecución de los movimientos, y utilizan el concepto de potencia muscular que es una de las manifestaciones de fuerza fundamentales para conseguir un mayor rendimiento deportivo.

Los autores Wallace, Slattery y Coutts, (2009) plantean que “la carga externa es importante para entender el trabajo realizado y las funcionalidades y capacidades del deportista”, al momento de generar un entrenamiento para la mejora y la aplicación en diferentes test que podrían no solo medir esta capacidad sino desarrollar un mejor rendimiento para optimizar y adaptar los sistemas energéticos en los deportistas de voleibol, el sistema anaeróbico aláctico el cual consiste en cada una de las acciones que se realizan en forma aislada, en un tiempo corto (3” a 7”) y a una máxima intensidad, anaeróbico láctico esta es importante al momento de tener en cuenta la suma de sucesivas acciones cortas. Estos sistemas energéticos son relacionados en referente al esfuerzo que se generará en los entrenamientos en cuanto a la fuerza explosiva en miembros inferiores en términos tanto de potencia como de capacidad aeróbica, optimizando así el entrenamiento de la fuerza para pruebas de resistencia de media y larga duración. En un estudio de (Verkhosansky, 1990) sobre el entrenamiento deportivo intenta comprobar cómo una elevación del umbral de lactato puede ser causa de la mejora del rendimiento, intentó comprobar si el trabajo de fuerza resistencia influía en la capacidad para mantener el rendimiento durante una prueba, ya que el desarrollo de la resistencia depende en gran medida de la especialización funcional de los músculos esqueléticos, es decir, del aumento de la capacidad de fuerza y de su capacidad oxidativa. Aclarando que en este trabajo se enfatiza fuerza explosiva más no la resistencia en el alcance del salto vertical de los deportistas del club supernova de voleibol.

También es importante trabajar ciertas capacidades físicas más que otras en el individuo, ya que son primordiales en el salto del voleibol, las cuales como: fuerza explosiva, velocidad de reacción, desplazamiento y resistencia anaeróbica aláctica, Esto brinda la posibilidad de aprovechar el desarrollo de las cualidades ya anteriormente mencionadas en algún deporte en específico y perfeccionar los diferentes factores que influyen en la buena ejecución del deporte en sí, se realizará una relación entre el desarrollo de las fases de entrenamiento para determinar cuál de estas obtiene una mejora en cuanto el alcance del salto vertical en el bloqueo de la categoría juvenil del club supernova de voleibol.

4. HIPÓTESIS

4.1 El modelo de entrenamiento de banda elástica implementado en 3 meses de trabajo es más efectivo que el modelo de peso corporal al momento de cumplir con los estándares de desarrollo del entrenamiento frente a la fuerza explosiva en miembros inferiores de los deportistas de voleibol.

4.2. El modelo de entrenamiento de peso corporal implementado en 3 meses de trabajo es más efectivo que el modelo de banda elastica al momento de cumplir con los estándares de desarrollo del entrenamiento frente a la fuerza explosiva en miembros inferiores de los deportistas de voleibol.

5. JUSTIFICACIÓN

El entrenamiento con bandas en el voleibol en cuanto a la fuerza explosiva de miembros inferiores ayuda a el incremento de la fuerza en el salto vertical, desde la perspectiva del proyecto una investigación donde se han incorporado a los programas de acondicionamiento con ejercicios que utilizan tubos (redondos) o bandas (planas) elásticas de resistencia progresiva (System of Progressive Resistance) .En la actualidad este implemento deportivo ha causado un gran impacto, como plasma García (2019) en su programa de ejercicios con bandas elásticas están definidas en cuanto a su resistencia en opinión de Da Silva, (2005) ha divagado la importancia de las herramientas para el desarrollo de la fuerza muscular que logra imitar movimientos o gestos deportivos en numerosas especialidades deportivas con el factor adicional de generar una carga mínima o máxima, a lo cual se evidencia su facilidad de uso.

Con este proyecto a realizar se determinará qué tan efectivo es el mejoramiento de la fuerza explosiva frente a los ejercicios de entrenamiento con peso corporal y banda elástica en el tren inferior del voleibol en la categoría juvenil del club supernova donde se implementa un modelo de ejercicios como lo son de peso corporal y banda elástica para evidenciar cual es el más factible en los entrenamientos y en las mejoras del salto en el bloqueo, en este caso un componente de la fuerza como lo es la fuerza explosiva en los miembros inferiores teniendo en cuenta que estás capacidad tiene cierto grado de complejidad y más si se especifica en este deporte, como lo afirman los estos autores (Pablos y col, 1999; Verkhoshansky, 1999; Bompa, 2000; Zatsiorsky y Kraemer, 2006; Dopsaj, 2011) señalan que la fuerza y la potencia muscular son imprescindibles para aumentar el salto vertical en cualquier deportista, y muy especialmente en los jugadores de

voleibol, quien cita. Rajic (2012), con el fin de mejorar la fuerza explosiva en el salto al momento de generar el gesto técnico de bloqueo.

Por lo tanto el desarrollo de esta investigación se tratara de una comparativa en la entrenabilidad de ejercicios con banda elástica y peso corporal teniendo como base la mejora de la fuerza en salto vertical en el bloqueo de los miembros inferiores en los deportistas de la categoría única, hombres y mujeres, del club supernova de voleibol, donde un grupo de el club supernova trabaja con bandas elásticas y otro con peso corporal, Es importante enfatizar que el entrenamiento de fuerza con bandas elásticas por su facilidad de utilización, variedad y características físicas permite realizar ejercicios con posibles similitudes a los ejercicios isotónicos los cuales necesitan una contracción muscular y un movimiento articular (generando grandes producciones de fuerza a una alta velocidad de ejecución). Tanto la resistencia elástica como la isotónica presentan curvas de fuerza similares.

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo general

Comparar el modelo de entrenamiento en ejercicios con peso corporal y banda elástica, con el fin de identificar por medio de un análisis cuál es el modelo más efectivo para obtener una mejora de los deportistas amateur del club de voleibol supernova, en cuanto el alcance del salto vertical en el bloqueo.

6.2 Objetivos específicos

- Determinar por medio del test de Sargent cual es el nivel del salto vertical que tienen los deportistas de la escuela Supernova de voleibol.
- Diseñar un plan de entrenamiento con bandas elásticas para mejorar la fuerza explosiva del salto vertical en el bloqueo de los deportistas juveniles Supernova.
- Diseñar un plan de entrenamiento de peso corporal para mejorar la fuerza explosiva del salto vertical en el bloqueo de los deportistas de la categoría única del club Supernova.
- Comparar los planes de entrenamiento para determinar cuál modelo permitió la mejora del nivel del salto vertical en el bloqueo de los deportistas de la categoría única del club Supernova de voleibol.

7. ANTECEDENTES

Estos antecedentes consisten en establecer estudios para el mejoramiento del salto vertical en donde se obtiene información para elaborar esta investigación de Brayan Campo, Catalina Gómez, Diego Nivia, Giovanny Poveda, se consultaron un total de cuatro antecedentes investigados y referidos en el proyecto, concluyendo que los antecedentes, corresponden a una tesis doctoral, un proyecto investigativo y dos ensayos clínicos, donde se resaltan y se abordan los más relevantes en los siguiente ítems, el total de los antecedentes se encontraran sistematizados en una ficha o matriz de recolección de información, en el Anexo 1-4 en la página 114 -122.

7.1. Efecto del entrenamiento de la fuerza explosiva sobre las características básicas y específicas de la fuerza en jugadoras de voleibol

Según el presente proyecto de investigación indicado que permite obtener más información asociada con la fuerza explosiva en el voleibol hablando de características básicas y específicas, en el estudio realizado toman como muestra, 40 jugadoras de voleibol divididas en tres grupos: Un grupo específico formado por 12 jugadoras de élite que ha sido sometido al proceso de entrenamiento específico con objetivo de desarrollar la fuerza explosiva de los extensores de espalda, los extensores de piernas y los extensores de tobillos. Un segundo grupo clásico formado por 11 jugadoras de voleibol que han realizado entrenamiento clásico sin impacto en la fuerza explosiva. Y un tercer grupo control formado por 20 mujeres sanas, no entrenadas y con buena condición física. El objetivo de esta investigación ha sido comprobar cómo con un entrenamiento

específico, al igual que con el entrenamiento clásico de voleibol, se producen mejoras en la fuerza específica de estas jugadoras, es decir, como los datos de las características de la curva Fuerza-tiempo representan datos básicos sobre la capacidad contráctil, y a la vez dan información básica del rendimiento deportivo de cada jugador. También se ha tratado de comprobar cuál de los dos métodos (el específico o el clásico) es más eficaz sobre la fuerza explosiva en las jugadoras de voleibol. (Rajic, 2012, p.33).

7.2. La mejora del salto vertical en cuanto al voleibol

El estudio realizado por Newton et al (1999) en donde lo implementa con jugadores de voleibol de élite (jugadores de un equipo de la primera división de la NCAA clasificado para la final de Four). En este trabajo se comparó el efecto de salto vertical de un programa clásico para el tren inferior con una carga de 6 RM (tres series de squat y prensa de pierna) con un programa balístico de (6 series de sentadilla con salto con cargas de 30%- 60%-80%). Después de 8 semanas de entrenamiento (2 sesiones semanales) combinado con el trabajo en pista (4-5 sesiones/ semana) y con un trabajo común para el tren superior (otras 2 sesiones semanales), solo el grupo balístico mejoró su salto vertical tanto desde parado (aumento de un 5,9 %) como con tres pasos de aproximación (6,3%), una acción muy específica en este deporte.

En otro artículo, Lidor y Ziv (2010) realizaron una revisión sobre los estudios relacionados con las cualidades físicas y fisiológicas de las jugadoras de voleibol. De la Estudio de la capacidad de salto específico en voleibol 98 revisión de estos 31 estudios se extrajeron las siguientes suposiciones: a) las jugadoras que obtienen más puntos en voleibol son más altas, pesadas y con

mayor capacidad de SV, b) su capacidad aeróbica es similar a la de las jugadoras de baloncesto, c) el entrenamiento pliométrico puede mejorar la capacidad de salto y d) la pretemporada puede ayudar a prevenir la fatiga durante la temporada. En esta revisión indican también la falta de datos en juego real.

Estos estudios permiten determinar el efecto de salto vertical al momento de obtener una mejora en la fuerza explosiva de los miembros inferiores en cuanto al salto vertical, esto también permite claramente lograr un mejor alcance el cual es factor clave para el estudio que relaciona el salto vertical en el bloque de los deportistas de voleibol. Además de esto, Para Zurita, López y Balagué (1995) la fuerza explosiva es una manifestación específica de la fuerza rápida, reconocida como la capacidad de vencer resistencias externas al movimiento humano con gran velocidad de contracción.

Para los autores Ferragut, Cortadellas, Arteaga y Calbet (2003) “la altura de vuelo en salto vertical está determinada por cuatro factores: a) velocidad y fuerza de contracción del músculo; b) la velocidad de reclutamiento y número de unidades motoras reclutadas; c) eficacia del control motor para producir el salto y; d) dirección adecuada del vector de la fuerza”. Para los autores, todas estas características son entrenables.

8. MARCO TEÓRICO

Se abordaron los temas más representativos que se tratarán durante el proyecto investigativo, con el fin de dar una explicación concreta de cada ítem. Esto tiene como alcance aclarar e informar la importancia de los temas del proyecto.

8.1. VOLEIBOL

8.1.1. ¿QUÉ ES EL VOLEIBOL?

En los países del hemisferio noroccidental más específicamente en el país Estados Unidos la situación climatológica era insoportable durante los meses de invierno. Había necesidad de inventar un deporte, que, al lado del Baloncesto, deporte difícil de dominar para los ejecutivos adultos, pudiese practicarse dentro de los gimnasios y fuera de ellos por esas personas. El juego de voleibol fue creado en 1.895 por WILLIAM G. MORGAN, Director Físico de la Y.M.C.A., en Holyoke, Massachusetts (U.S.A.), como deporte de recreación. Esto ocurrió justamente un año antes de la realización de los 1ros. Juegos Olímpicos modernos desarrollados en Atenas. Muchos hombres de negocios sintieron que este juego les daba la oportunidad de recrearse y combatir el estrés.

8.2. GESTOS TÉCNICOS DEL VOLEIBOL

La FIVB (Fédération Internationale de Volleyball) presenta en el voleibol unas series de características propias que deben de asumirse por medio del entrenador en medio de la naturaleza del deporte, para luego adueñarse de ciertas estrategias y tácticas para desarrollar un sistema de juego que le permita ganar partidos. Los gestos defensivos del voleibol son: el bloqueo y la recepción mientras que los gestos técnicos ofensivos son el remate, colocación y saque. En varias de estas acciones o gestos técnicos se requiere del salto vertical.

8.2.1. Bloqueo

8.2.1.1. Definición

En el voleibol es uno de los movimientos más eficaces de la parte defensiva en este deporte, el bloqueo es la primera acción que realiza la defensa para tratar de neutralizar el ataque o contraataque que viene del campo contrario (Selinger y Ackerman, 1986). El salto vertical se da a partir de piernas semiflexionadas, tronco ligeramente inclinado al frente, brazos flexionados delante del cuerpo y generar un salto vertical y extender los brazos para detener la trayectoria del balón, esta postura y movimiento debe ser ejecutado con una gran velocidad por medio del jugador y con gran fuerza explosiva en el tren inferior. La idea del bloqueo como elemento necesario para lograr la victoria en voleibol está aceptada y compartida por numerosos autores (Over, 1990; Baacke, 1990; Muchaga, 2000; Zhelezniak, 1993; Mosher, 1993; Platonov, 1994).

8.2.1.2. Biomecánica del movimiento bloqueo

Bellendier (2002). Establece que la técnica del desplazamiento para generar el bloqueo comienza con la apertura de la pierna implicada en el sentido del movimiento, cruzando después la contraria por delante para terminar con ambas piernas paralelas con un máximo de flexión de 160°, separadas al ancho de los hombros y mirando al campo contrario. Este movimiento es previo a la fase de despegue, según Fiedler (1974). Indica que la fase de despegue es la fase previa al contacto con el balón, por ello cada gesto técnico será influyente en el resultado de este factor defensivo el cual se verá reflejado en la última fase de este movimiento que pertenece a la del contacto con el balón, Praga (2012). Afirma que esta fase implica un impulso vertical del

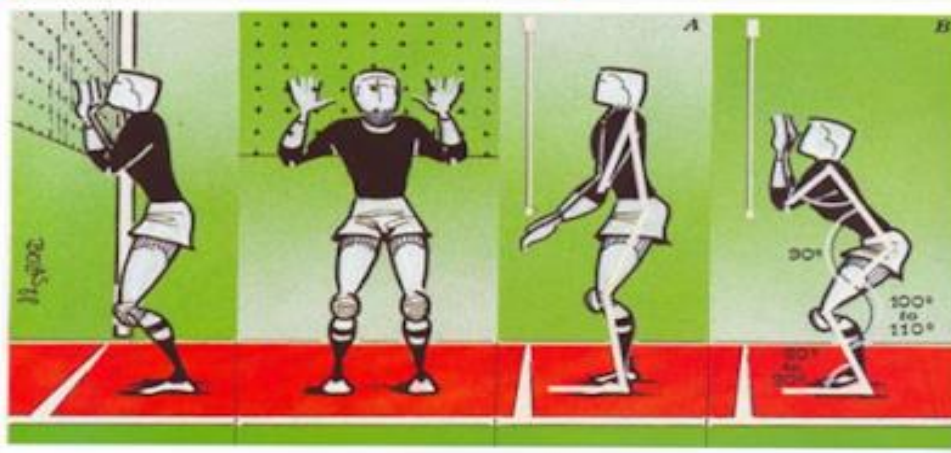
bloqueador para que sus manos penetren por encima de la red. El contacto con el balón se produce con los dedos abiertos y tensionados y las manos separadas a una distancia de 10cm.

A. posición inicial: El jugador que realiza el Bloqueo tiene que estar cerca a la red en una distancia de aproximadamente cincuenta centímetros, en una Posición Alta de partida donde:

- Los pies van ligeramente separados.
- las rodillas y tobillos van ligeramente flexionadas con el peso del propio cuerpo repartido entre ambas piernas.
- El Tronco flexionado ligeramente hacia delante.
- Los brazos van flexionados a la altura de la cabeza, con las manos mirando hacia la red.
- Los talones no deben ir apoyados en el suelo.

1. Figura posiciones de bloqueo

BLOQUEO: POSICIONES INICIALES

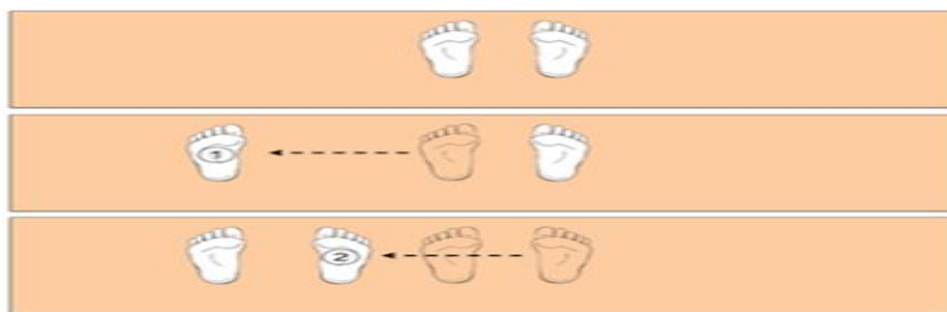


Tomado de Manual del preparador de voleibol, nivel II (2006)

B. desplazamiento lateral: El jugador que realizará el gesto de bloqueo se desplaza con su línea de hombros y línea de caderas paralelas a la red colocando su cuerpo frente al atacante. los movimientos principales son las secuencias de 2 ó 4 apoyos realizados tal y como se detallan en las siguientes secuencias:

- 2 apoyos: Abrir con izquierda y cerrar con derecha de forma prácticamente simultánea.
- 4 apoyos: Abrir con izquierda, pasó con derecha y, casi simultáneo, cerrar con izquierda y derecha.

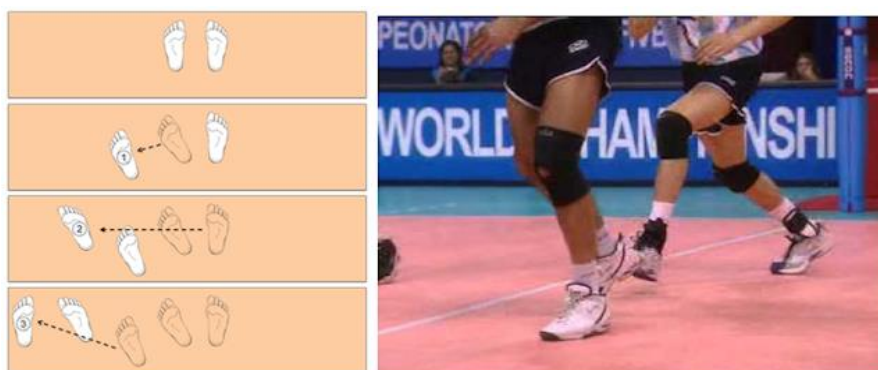
2. Figura posición de pies



Tomado de Manual del preparador de voleibol, nivel II (2006)

- C. **desplazamiento con pasos cruzados:** El jugador se desplaza por la red cambiando la orientación de sus caderas generando un giro de 45 grados para permitir el paso del pie contrario al movimiento por delante. utilizando una secuencia de movimiento derecha- izquierda- derecha y la ejecución del salto.

3. Figura desplazamiento



Tomado de Manual del preparador de voleibol, nivel II (2006)

- D. **el salto:** Se produce una flexión de las piernas para tomar el mayor impulso vertical del jugador. Dicho impulso viene ayudado por un mínimo balanceo de los brazos, pero sin bajar las manos a la altura de las piernas. Según se realiza el salto, el cuerpo

va estirándose alcanzando la mayor altura posible. Se colocan las manos en posición frontal al ataque, con las palmas mirando hacia el balón y próximas entre ellas. Dedos totalmente extendidos y abiertos entre sí para generar la mayor plataforma posible de contacto.

4. Figura de salto



Tomado de Manual del preparador de voleibol, nivel II (2006)

8.2.2. REMATE

Constituye el elemento técnico ofensivo más importante, su objetivo es lograr que el balón toque el suelo del campo contrario; el remate es la acción de juego con la que más puntos se consigue y la que más se correlaciona con el rendimiento (Bermejo, 2013). La ejecución del gesto técnico durante el movimiento se desarrolla en dos acciones, para realizar la primera acción alcanzando la mayor altura hay que tomar una carrera de aproximación que en algunos casos puede darse de varios pasos pero que en deportistas experimentados puede darse con un solo paso e impulso. Para la segunda acción el deportista debe llevar y transmitir toda la energía llevada en la carrera y el salto al brazo - antebrazo - muñeca, entonces esto crea una cadena de movimientos encadenados que dependen unos de otros para alcanzar ejecutar un buen remate (Bermejo, 2013). De las diferentes fases del remate, la más relevante es la fase de doble apoyo pues es la que permite

generar en últimas instancias las fuerzas necesarias para lograr la mayor altura y control del salto (Ramón, 2006), el salto vertical en este gesto técnico se da mediante la carrera al momento de impulsar el tren inferior para generar el remate con el brazo antebrazo y muñeca.

8.2.3. SAQUE

Es uno de los fundamentos técnicos que mayor evolución ha tenido, ha pasado de ser un movimiento que requería poco esfuerzo físico a ser una ejecución de alta concentración y fuerza física, más aún con las modificaciones recientes que favorecen el despliegue de posibilidades ofensivas del saque, como la posibilidad de sacar a lo largo de toda la línea de fondo, el balón puede tocar la red y continuar con la jugada, aunque se implementó la restricción a un sólo intento de saque (Borroto et al. 1992; Cibrián et al. 1998). El salto vertical se observa cuando el saque es generado mediante un salto con potencia de tren inferior para un saque brasileño el cual consiste en dar un impulso y general un golpe con el antebrazo, brazo y la muñeca con una potencia de este. Las evoluciones que ha tenido el saque en el voleibol se ve evidenciado en varios tipos o estilos tales como:

- **saque con potencia:** La técnica del saque con potencia es casi la misma que el remate, posiblemente es más fácil ya que el mismo jugador lanza el balón. El movimiento del brazo es simple porque no hay bloqueo y el brazo puede hacer el movimiento completo. La pelota normalmente sale girando hacia el frente (topspin) y se produce el efecto "Magnus". Cuando no se le pega en el centro se puede producir sidespin, o sea, que sale girando a un lado u otro (Over, 1993).

- **saque flotado:** El saque flotado en suspensión alcanza una velocidad intermedia entre las técnicas del saque normal o seguro y el saque con potencia, La dificultad del saque flotado reside en golpear el balón en el punto debido, pues hay que pegarle de modo que el efecto de la fuerza pase exactamente por el centro de masa del balón. Sólo flota el balón que no gira. El efecto flotante u oscilante se debe a una acumulación de aire delante del balón. La resistencia del aire hace que el balón no siga una trayectoria recta, sino que se desvía alternativamente hacia ambos lados. En cambio, si va girando, se pierde ese efecto (Blume, 1989).

8.2.4. RECEPCIÓN

Mediante la recepción se pretende neutralizar el saque del contrario y facilitar, al máximo, la construcción del ataque del propio equipo, colocando el balón en las mejores condiciones, para llevar a cabo una situación ofensiva que permita tener todas las opciones de ataque (Ureña, et al., 2001). La calidad de la recepción influye en la construcción del ataque posterior, puesto que, si la recepción no es óptima, el balón no llegará al colocador en las condiciones idóneas y esto dificultará la organización de un ataque eficaz. Sin una buena recepción se dificulta la realización de ataques rápidos o múltiples, y se facilita el juego de defensa del equipo contrario (Fiedler, 1982; Wegrich, 1992). El trabajo de contenidos de saque y recepción a lo largo del proceso de entrenamiento, es una tarea fundamental para la mayoría de los equipos, tanto porque acontecen al inicio de la jugada, como por su relevancia en la misma.

8.3. ASPECTOS FISIOLÓGICOS

Según Almagià et al. (2019) uno de los factores más importantes y determinantes de un buen rendimiento en voleibol, es la estatura que está en promedio de un deportista de élite en las medidas entre 170 cm y 210 cm. Este factor se ve complementado con el perfil antropométrico que establece el deportista en cuanto a la posición en la que se desenvuelve dentro del campo, según Almagià et al. (2019) nos presenta los porcentajes recomendados en los jugadores de voleibol, masa muscular debe corresponder con una media de 51,39% y la masa adiposa a una medida de 18,92%. Con estos porcentajes se puede determinar que el deportista que realiza esta posición dentro del campo de juego contiene un somatotipo mesomórfico. En cuanto al proceso fisiológico desarrollado por el organismo encontramos que al realizar una contracción muscular la actina y miosina son dos proteínas con forma de filamentos que dan forma a unas estructuras cilíndricas de la célula muscular llamadas miofibrillas. La miosina es capaz de anclarse a los filamentos de actina y tirar de ellos provocando un acortamiento muscular, es decir, la contracción. Gardachal (2019). En el caso del movimiento empleado en el voleibol al realizar el salto se genera una contracción excéntrica en el movimiento inicial y al emplear el bloqueo en el aire la contracción muscular es concentración.

8.4. PLANIFICACIÓN

Martin, el creador de la planificación del entrenamiento deportivo, ideó la periodización del entrenamiento, realizando evaluaciones estadísticas del comportamiento a deportistas de diversas modalidades. Esta planificación fundamenta la idea, de que el deportista tiene que

construir, mantener y después perder relativamente la forma deportiva a lo largo de los grandes ciclos anuales de entrenamiento (Martin 2004), este modelo se aplicará en el deporte sirviendo de apoyo para la carrera del deportista, teniendo control que le permite modificar acontecimientos para la mejora a largo plazo con el fin de obtener una mejora mediante los mecanismos de entrenamiento planteados por los entrenadores, en cuanto a los objetivos propuestos según el deporte y la dificultad del mismo.

8.4.1. PLANIFICACIÓN POR BLOQUES

La planificación deportiva por bloques es constituida por un proceso administrativo que se genera en cuanto a la distribución de los meso ciclos dispuestos para cada bloque de la planificación y se utiliza en el aumento de la necesidad del rendimiento deportivo para una competencia en el cual el autor Verkhoshansky constituyó el “Sistema de Entrenamiento por Bloques”, como respuesta a esa necesidad latente de mejorar constante los resultados en el ámbito del alto rendimiento deportivo, en cuanto a las constantes competiciones que surgían durante el tiempo competitivo, en occidente este tipo de estructuración son referenciada por las investigaciones como “Periodización Por Bloques”

Por ende, el Dr. Yury Verkhoshamsky (1990) plantea la igualdad que se debe manejar en la planificación por bloques en lo que es el volumen con la intensidad a realizar, estas deben estar conforme en las sesiones donde se pueden utilizar entre bajas, medias o altas, para obtener un óptimo mejoramiento ya que también busca adaptar el organismo a entrenamiento con cargas de

alta intensidad para tener una progresión constante del deportista, se contemplan tres tipos de bloques organizados según este autor:

- Bloque A: este bloque está encargado del desarrollo y adaptación de los ejercicios que se van a implementar para obtener una mayor adecuación de estos y se nombra como programación con un volumen de trabajo de 4 series de 10 repeticiones.
- Bloque B: en este se busca el enfoque del trabajo donde se da prioridad a la técnica y a la capacidad específica se nombra como programación y se utiliza un volumen de trabajo de 4 series de 15 repeticiones.
- Bloque C: Se aumenta las cargas con el fin de mejorar la potencia en los ejercicios llamado control donde se utiliza el volumen de trabajo de 5 series que constan de 15 repeticiones.

Por lo anterior la planificación por bloques se utiliza en este proyecto donde se realizan bloques para desarrollar la ejecución correcta de los ejercicios y se adaptan dos planes de entrenamientos enfocado en la fuerza explosiva del tren inferior con banda elástica y peso corporal aumentando las cargas en los entrenamientos para obtener un mejor rendimiento deportivo y una adecuación para planificar un meso ciclo deportivo donde el equipo o deportista tenga varias competiciones en un periodo corto.

8.5. CARGA EXTERNA

Se denomina como carga física o carga externa a los estímulos de movimiento o ejercicios de entrenamiento general, especial y competitivo. Se piensa que generalmente, estos factores generan una respuesta correcta en el cuerpo que conduce a una mejora de la performance.

Según Matveev (1986) citado por Federico Fader (2014) “nos plantea que la carga identificada por indicadores externos representa características cuantitativas que pueden ser evaluadas por indicadores externos como la duración, número de sesiones, velocidad de ejecución, ritmo. La carga externa es una medida objetiva del trabajo que realiza el atleta y es independiente de la carga de trabajo interna”. Esta adaptación, en el proceso del entrenamiento deportivo, se manifiesta por las transformaciones que se originan a causa de la influencia de estímulos externos de movimiento que determinan la elevación del organismo a niveles superiores de rendimiento.

8.6. PLANIFICACIÓN EN EL VOLEIBOL

En los deportes de equipo, como el voleibol, la habilidad viene determinada por el componente técnico y la toma de decisiones, entendiendo esta última como el conocimiento para elegir la técnica correcta en función de la situación en donde se desarrolla la acción de juego. Los medios de entrenamiento más frecuentes que usan los entrenadores a lo largo de la temporada, son los que hacen referencia al trabajo de técnica y táctica. Con la misma frecuencia con respecto a este tipo de deportes, en los que la técnica debe combinarse con la táctica para obtener rendimiento de los deportistas, el cual supone un gran desafío en términos de toma de decisiones frente a la competencia. En este proyecto se utiliza la planificación por bloques la cual se implementa por sus microciclos y su planeación a corto plazo, esta es la que mejor se adapta a la intervención puesto que en cada bloque se trabaja a una intensidad diferente buscando el mejoramiento y la estabilidad de los deportistas, donde se puede evidenciar diferentes competencias y su adaptación durante las temporadas, ejecutando correctamente las intensidades y volúmenes para los ejercicios que se enfatizan en la táctica y técnica como lo es el bloqueo, donde se utiliza constantemente y su ejecución de la técnica es primordial para evitar lesiones y contraataques del equipo oponente. También los medios relacionados con el trabajo de musculación son utilizados con frecuencia, siendo la pretemporada el momento de mayor uso, y el período de competición el que menos. En este proyecto se refleja el objetivo que plantea un entrenador en la pretemporada en cuanto al desarrollo deportivo de las fases como físico-técnica o técnico-táctica para obtener mejor rendimiento en los deportistas cuando entrene en la competición.

8.7. ENTRENAMIENTO

El entrenamiento deportivo reúne una serie de características y mecanismos que el entrenador debe conocer. El entrenamiento depende de la adaptación, que, a su vez, viene determinada por las características de las cargas (estresores). El rendimiento deportivo supone la posibilidad de alcanzar el máximo potencial en las diferentes capacidades durante la competición. Para ello el deportista deberá desarrollarse mediante un proceso continuo, sistemático y científico que se conoce con el término de “entrenamiento”. el concepto de “rendimiento deportivo” lo primero que se aprecia es que la palabra “rendimiento” tiene muchos significados, bien en la lengua cotidiana, bien en el lenguaje científico Platonov, V. (1994).

8.8. ENTRENAMIENTO CON BANDAS ELÁSTICAS

Los entrenamientos con bandas elásticas son una nueva tendencia para múltiples disciplinas deportivas, ayudan al desarrollo de nuevas habilidades o capacidades físicas, teniendo en cuenta que se trata de un método eficaz para la estimulación de músculos, según. García (2019) “En las últimas décadas, se han incorporado a los programas de entrenamiento ejercicios con la utilización de tubos (redondos) o bandas (planas) elásticas, de resistencia progresiva, lo que constituye una herramienta fundamental para desarrollar la fuerza muscular e imitar movimientos o gestos deportivos en numerosas especialidades deportivas, debido a su facilidad de uso”. Los ejercicios con bandas elásticas han sido utilizados para tonificar los músculos permitiendo incrementar gradualmente la carga mientras se recupera la fuerza, estos nos indica que el trabajo con banda elástica se utiliza para el fortalecimiento y recuperación de la fuerza, haciendo la

utilización de estas para la elaboración de diferentes modelos de ejercicios los cuales influyen en el mejoramiento de la fuerza explosiva en los deportistas de la Escuela Supernova de voleibol.

- “El entrenamiento de la fuerza busca mejorar las cualidades físicas incrementando la eficacia muscular de acuerdo a la finalidad buscada: en rehabilitación, rendimiento deportivo o salud.
- En los últimos años, diversas investigaciones han venido mostrando las bondades del entrenamiento con bandas elásticas y su efectividad en el mejoramiento de la fuerza muscular.
- En lo fisiológico: aumenta la aportación de oxígeno al músculo, fortalece las membranas, mejor irrigación sanguínea a todo el organismo, mejora la coordinación, el equilibrio y flexibilidad del músculo.
- En el aspecto psicosocial: reduce estados de ansiedad, favorece la liberación de tensiones emocionales, favorece la socialización, etc.
- La banda elástica es de fácil uso en diferentes lugares. Además de poder realizar los ejercicios en forma individual o en pareja.
- El importante aumento de la tensión al final de la extensión de la cinta se aprovecha para exigirle más a la musculatura fijadora de la articulación.
- En el mercado se encuentran bandas elásticas de diferentes colores que se adaptan a las necesidades de resistencia del ejercicio
- Se encuentran en 7 colores diferentes: Amarillo, rojo, verde, azul, negro, gris y oro (máxima fuerza).
- El tamaño de las bandas elásticas influye en la resistencia, cuanto mayor es el lazo menor será la resistencia.

- ✓ Las bandas elásticas sirven para mejorar la fuerza resistencia lo cual aumenta la musculatura y la capacidad de soportar la fatiga que viene de esfuerzos prolongados.
- Con las bandas elásticas el entrenamiento de la fuerza resistencia se realiza con intensidades más bajas que las necesarias para el entrenamiento de otro tipo de fuerza y para ello se aumentan las repeticiones en los ejercicios y el número de series”.

1. Tabla Niveles de resistencia

	Amarillo	Rojo	Verde	Azul	Negro	Plata	Oro
25 %	0,5	0,7	0,9	1,3	1,6	2,3	3,6
50 %	0,8	1,2	1,5	2,1	2,9	3,9	6,3
75 %	1,1	1,5	1,9	2,7	3,7	5,0	8,2
100 %	1,3	1,8	2,3	3,2	4,4	6,0	9,8
125 %	1,5	2,0	2,6	3,7	5,0	6,9	11,2
150 %	1,8	2,2	3,0	4,1	5,6	7,8	12,5
175 %	2,0	2,5	3,3	4,6	6,1	8,6	13,8
200 %	2,2	2,7	3,6	5,0	6,7	9,5	15,2
225 %	2,4	2,9	4,0	5,5	7,4	10,5	16,6
250 %	2,6	3,2	4,4	6,0	8,0	11,5	18,2

Tomado de: Toda calistenia.2020

8.8.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS BANDAS ELÁSTICAS

Las bandas elásticas como se puede apreciar en la imagen tiene un color respectivo para su resistencia en este caso la banda amarilla es suave, rojo es medio, verde fuerte, azul extra fuerte, negra fuerte especial, gris súper fuerte y oro es ultra fuerte.

En el mundo existen distintos tipos de bandas las cuales son en tela o material plástico, las de telas se utilizan para trabajos en casa donde se implementa el trabajo de resistencia y su uso

puede ser favorable ya que por ser de tela puede ser lávale en las lavadoras y su forma permite un mejor agarre, así mismo se puede trabajar esfuerzo, en las bandas de plástico se evidencian tres tipos la primera son mini bandas son utilizadas para el trabajo de glúteo o activación de este, bandas elásticas de goma estas son abiertas y no manejan su forma tradicional la cual es circular esta banda se utiliza más en disciplinas como el Pilates y las bandas elásticas de Crossfit las cuales se utilizan para el trabajo de la fuerza y son hechas en latex para tener mayor resistencias sobre los ejercicios, estas se implementan en el trabajo ya que son específicas para el trabajo de fuerza, En las bandas elásticas se manejan diferentes tipos de resistencia y de pesos, estas varían por color y por peso haciendo que se genere un mayor trabajo o activación frente a el ejercicio a ejecutar y se debe tener en cuenta según el ejercicio o la intensidad escogida para el desarrollo del ejercicio según la adaptación del individuo, los entrenamientos con bandas elásticas aportan beneficios donde integran variedad de grupos musculares. Evidentemente estos elementos no solo desarrollan la fuerza o tonificación si no también favorece la resistencia, coordinación, equilibrio y flexibilidad. Para Weider (1999).La metodología piramidal consiste en aumentar o disminuir el peso, repeticiones y series, cabe resaltar que las repeticiones cambia inversamente proporcional al peso levantado o series realizadas, el método piramidal ascendente consiste en aumentar el peso y disminuir las repeticiones de cada series; este en relación al entrenamiento de la fuerza explosiva puede iniciar entre el 70 y 80 % de la RM del deportista hasta llegar al 100% de la última serie; por ejemplo, la primera serie inicia con 10 repeticiones y la última serie 1.

8.9. ENTRENAMIENTO CON PESO CORPORAL

Los ejercicios de peso corporal son una forma de preparación física con actividades utilizadas propiamente con el peso corporal. El cual tiene como propósito mejorar tanto la

flexibilidad como la fuerza física con diversos ejercicios en cada una de estas áreas, en las cuales no es necesario uso de aparatos externos, también con la realización de esta actividad física se contribuye al mejoramiento de otras áreas psicomotrices como lo son la agilidad, el equilibrio y la coordinación.

Por otra parte, se remonta a la historia de los ejercicios de peso corporal, en donde se encuentra que en la lucha por la supervivencia en la prehistoria se realizan también ejercicios como saltar, correr, escalar, entre otros que hacían en la cotidianidad; aunque si bien en la actualidad se encuentran máquinas modernas que contribuyen a la realización de actividad física también es cierto que haciendo ejercicios de peso corporal sin otros aparatos podemos sentirnos un poco más cómodos y ejecutar a nuestra manera los ejercicios. Junto a esto se encuentra también la implementación de la sincronización, armonía y paz con el cuerpo y esto retribuye de igual manera a la paz mental.

8.9.1. CARACTERÍSTICAS DE EJERCICIOS CON PESO CORPORAL

En primera medida encontramos que cada individuo viene con una resistencia para el peso corporal que se requiere, por este motivo es que no es tan complicado adaptarse a una serie de entrenamientos y a una preparación física, en las cuales, como ya tenemos el conocimiento de la capacidad de nuestro cuerpo, nos es más fácil adaptarnos y también tener la motivación necesaria para poder realizar de mejor manera cada rutina, una de las ventajas también, es que no tenemos grandes riesgos de causar algunas lesiones o complicaciones por el mismo manejo y conocimiento de nuestro cuerpo.

Referente a la fuerza vemos cual es la importancia de trabajar el cuerpo completamente, para ello se realizan bastantes ejercicios que nos ayuden a ejercitar el cuerpo de una manera apropiada y saludable para poder progresar en nuestras habilidades y capacidades físicas y psicomotrices. Estudios que priorizan los ejercicios pliométricos en función de mejorar en fuerza explosiva en miembros inferiores, se logra determinar que el entrenamiento pliométrico en relación a los saltos verticales son una parte fundamental para el desarrollo de este deporte, por lo que el entrenamiento pliométrico puede ser eficaz para un aumento del rendimiento (Asadi et al.,2016; Marqueste, Messan, Hug, Laurin, Dousset, Grelot & Decherchi,2003)

8.10. FUERZA

La definición de fuerza que se puede encontrar en cualquier diccionario, entiende que esta es la capacidad de ejercer un movimiento o aguantar un peso. González (2002) plantea que la fuerza se ocupa del desarrollo en cuanto la capacidad de cómo el hombre logra superar y oponerse a una resistencia extrema, esta capacidad física es una fortaleza y habilidad, para mover de un lugar a otro o generar un movimiento con alguna cantidad de peso que ejerce una resistencia en su momento. Más adelante, en la misma definición argumenta que la fuerza es una capacidad para resistir un empuje o soportar un peso. (González, 2002: 45). La concepción de desarrollo de fuerza, podría conjeturar como una definición de fuerza, encontrando la complejidad en “oponerse a una resistencia extrema” ya que esto amerita sobrecargas máximas y una cantidad exigua de movimientos; dando como resultado una concepción de fuerza máxima y no fuerza en sí.

8.10.1. FUERZA EXPLOSIVA

Es la capacidad de los músculos para manifestar tensión lo más rápidamente posible una vez la acción muscular ha comenzado. Puede ocurrir cuando desarrollamos una acción isométrica (estática) o al comienzo de una acción isométrica (dinámica). Schmidtbleicher (1992) la llama fuerza explosiva. Esta manifestación aparece cuando la tensión muscular supera la carga y comienza el movimiento. Alusivo a esto se plantea que la fuerza explosiva es implementada en diferentes deportes como lo es el voleibol la cual es fundamental para la ejecución de los diferentes movimientos que se realizan en la práctica de este mismo.

8.11. LA IMPORTANCIA DEL SALTO EN VOLEIBOL

En el contexto de la preparación física, la resistencia especial es una capacidad de las que forman parte la resistencia a la velocidad, la resistencia al salto y la resistencia de juego, que constituyen contenidos de influencia energética anaerobia de gran significación para el rendimiento en el voleibol. En relación a otras capacidades físicas especiales de prioridad a desarrollar en el voleibol Zhelezniak, Kleschov y Chejov (1984: 5), destacaron... “Por ejemplo, el voleibolista debe dominar la rapidez de reacción, poseer capacidad de observación, rapidez en las acciones de respuesta, el tipo de fuerza que se genera en el salto vertical en los jugadores de voleibol es la Fuerza máxima ya que es la mayor expresión de fuerza que el sistema neuromuscular que puede ser aplicada antes una resistencia dada. La declaración de fuerza puede ser estancada cuando la resistencia a vencer es insuperable; o dinámica, si se genera un desplazamiento de dicha resistencia (Ehlenz, Grosser, & Zimmermann, 1990). En el salto vertical se implica un despegue del suelo, como derivación a una extensión violenta, de una o ambas piernas. El cuerpo queda

mientras tanto suspendido en el aire, para cumplir su misión para desplazarse en espacios reducidos.

Al realizar el salto vertical se genera un tipo de fuerza la cual hace que la unidad contráctil más pequeña en el músculo se nombra sarcómero y en esta se encuentran diferentes proteínas entre ellas se encuentran dos de las más importantes en un sarcómero son la actina y la miosina, que son las que generan las contracciones del músculo. Una miofibrilla está formada por diferentes sarcómeros y los grupos de miofibrillas que generan una fibra muscular única, también nombrada célula muscular. Las fibras musculares se componen de haces y los haces de fibras musculares para así generar una construcción de músculo. Alrededor de cada una de las estructuras (la fibra muscular, los haces de fibras musculares y el músculo completo) en el cuerpo humano se encuentran diferentes tipos de tejido como el conjuntivo conocido como fascias que es el que ayuda a que las proteínas musculares se mantengan juntas y creen estructuras más estables. El tejido conjuntivo encontrado en el músculo es lo que genera el componente elástico en el músculo. El tejido conjuntivo puede estirarse y contraerse, lo que agrega mayor fuerza a la contracción muscular para una mejor ejecución del salto vertical.

8.12. TEST DE SARGENT

El objetivo del test es medir la potencia muscular del tren inferior frente al alcance del salto vertical. Siendo el protocolo estandarizado por Lewis en 1977 (Martín, 1986; Sebert y Barthelemy, 1993). se realiza una serie de fases teniendo en cuenta el siguiente orden: Colocando una plancha vertical de 2 metros de altura, graduada en centímetros, situada a partir de una altura de 1.50m del

suelo y separada 15cm. de la pared. El sujeto se coloca a unos 30 cm. de esta plancha, con el cuerpo lateral a la misma y hace una primera marca.

- A. Con una mano pintada con marcador (intenta llegar a la máxima altura sin despegar los talones del suelo) que representa el alcance inicial del salto El sujeto flexiona libremente las piernas para saltar lo máximo posible y con el brazo en extensión hacer una segunda marca.
- B. Que representa el alcance final del salto La altura del salto se calcula restando las dos distancias. El test del salto vertical da a conocer la fuerza explosiva que se obtiene en la potencia del tren inferior. “según (Villegas, 1986) mide la diferencia entre la altura del deportista con la mano estirada hacia arriba (pies en el suelo) y la altura que puede alcanzar con dicha mano tras saltar”.

8.12.1. FACTORES DETERMINANTES DEL SALTO VERTICAL

En 1885 Marey y Demeny observaron que la altura alcanzada en un salto vertical era superior si los sujetos realizaban un movimiento. El CEA consta de varias fases la pre activación que tiene como objetivo proporcionar al músculo la suficiente rigidez para oponerse al estiramiento, el estiramiento que provoca la acumulación de energía potencial elástica y/o una respuesta de los husos musculares que determinan una contracción más extensa de las fibras intrafusales (las fibras musculares que se encuentran fuera del huso muscular). En la fase inicial del estiramiento el reflejo miotático puede contribuir a aumentar la rigidez muscular y por tanto a aumentar la capacidad para acumular energía potencial elástica tanto en los puentes cruzados,

como en tendones y demás elementos elásticos del tejido conjuntivo (Van Ingen Schenau, 1987). Y finalmente el acortamiento, donde se suma las fuerzas proporcionadas por el acortamiento de los sarcómeros más la fuerza proporcionada por el retorno elástico. Se ha demostrado que en los saltos con contra movimiento se genera mayor alcance.

Las ventajas biomecánicas que se puede proporcionar al momento de realizar este el salto es de lograr un mayor alcance, partiendo de los procesos que conllevan a la ejecución de este movimiento, el impulso es una medida que se requiere para obtener un mayor alcance durante el salto. Así, durante un salto, se tiene que cambiar el estado de movimiento desde el reposo hasta una velocidad de reacción máxima del centro de masa en el momento del despegue. El movimiento se realizará de forma veloz y eficaz si lo hablamos desde el salto en el voleibol los pasos son el de la carrera que será de corta distancia y al momento de generar el salto debe realizar un movimiento de sentadilla donde genere un Ángulo de 45 grados y así ejecutar el salto con una fuerza de ejecución mayor.

9. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La metodología planteada para este proyecto de investigación está enfocada en la ejecución práctica y teórica para la organización sistemática, con el fin de resolver cada objetivo propuesto. Se realizó una búsqueda previa en el tema de investigación sobre los métodos de entrenamiento que existen, seleccionando dos de ellos los cuales permitirán realizar la comparación entre estos y determinar cuál es el más efectivo en cuanto a la mejora de la fuerza explosiva en los miembros inferiores de los jugadores de voleibol. Se utiliza el método cuantitativo para esta investigación donde se compone de paradigma, diseño de investigación, población, muestra y fases las cuales se dividen en tres, donde se muestra el proceso investigativo.

9.1. PARADIGMA

La investigación empírico analítica se adapta en este proyecto porque es necesario vivir una forma experimental teniendo en cuenta lo que indica este paradigma, se hace una identificación de un problema de investigación, formulación de hipótesis, prueba de hipótesis y por último los resultados. Se debe mostrar cada uno de los pasos con evidencias y fuentes, como indica Fernández (2002). de igual modo, este proyecto es cuantitativo porque determina la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población determinada tal como lo es la categoría única del club supernova. Tras el estudio de la asociación que pretende, a su vez, hacer inferencia causal que explique por qué las cosas suceden o no de una forma determinada. según Tamayo (2007) nos plantea que la metodología cuantitativa consiste en el contraste de teorías ya existentes a partir de

una serie de hipótesis surgidas de la misma, siendo necesario obtener una muestra, ya sea en forma aleatoria o discriminada, pero representativa de una población o fenómeno objeto de estudio

9.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN CUASI EXPERIMENTAL

Este diseño de investigación es el más adecuado teniendo en cuenta que permite escoger un grupo consolidado para la elaboración de esta investigación en su desarrollo experimental y observacional en este caso voleibolistas, gracias a su metodología se pueden cuantificar o cualificar dependiendo de sus variables al entrenamiento, el club deportivo supernova será el grupo observacional por lo tanto se llevará un control aplicando a los dos modelos de entrenamiento para obtener resultados y ver la evolución del grupo, Algunas de las técnicas mediante las cuales se puede recopilar información en un estudio cuasi experimental son las pruebas estandarizadas, las entrevistas, las observaciones, diagnósticos, pruebas específicas, etc. Se recomienda emplear en la medida de lo posible la pre prueba, es decir, una medición previa a la aplicación del tratamiento, a fin de analizar la equivalencia entre los grupos. En este caso las pruebas tomadas están basadas en un test estandarizado y por medio de observaciones al grupo se reconocerá las falencias, por este motivo se realizará un pre test y pos test al grupo equivalentemente para obtener resultados.

9.3. POBLACIÓN

La población objeto de estudio correspondió a los deportistas de la escuela Supernova categoría amateur en edades de 18 a 25 años de la ciudad de Bogotá, en este muestreo se puede determinar la técnica de muestreo no probabilístico o por conveniencia, la cual cuenta con la disponibilidad de los deportistas para hacer parte de la muestra, teniendo como base un tipo

de muestreo a conveniencia basándose en los autores Tamara y Manterola (2017) donde indica las características de este tipo de muestreo que “consiste en la elección por métodos no aleatorios de una muestra cuyas características sean similares a las de la población objetivo. En este tipo de muestreos la (representatividad) la determina el investigador de modo subjetivo”.

9.4. MUESTRA

La muestra corresponde a 8 deportistas de la categoría amateur que oscilan entre las edades de 18 a 25 años que entrenan en el club deportivo supernova donde se realizará la investigación. Tomando como base el tipo de entrenamiento que lleven estos deportistas, esta categoría fue seleccionada porque brinda la forma para la intervención teniendo en cuenta la situación de salud que se está presentando actualmente en el país, puesto que en las demás categorías que tiene el club no querían realizar la intervención virtual.

La categoría con la que se generará el estudio (Tabla 2) cuenta con unas características óptimas en cuanto al desarrollo del nivel físico para el mejoramiento de la fuerza explosiva en miembros inferiores frente al salto vertical. Los deportistas cuentan con el tiempo necesario para realizar la investigación propuesta en una planificación por bloques puesto que con la situación que presenta el país se interviene con ellos por medio de la virtualidad con consentimiento de ellos.

2. Tabla Datos de los deportistas

NOMBRE	EDAD	PESO	GÉNERO	ALTURA
JENNY AZA	21	56	F	1,6
ANGELA AZA	22	60	F	1,58
DAVID REY	25	66	M	1,63
NATHALIE POVEDA	20	63	F	1,65
PAOLA BUITRAGO	23	42	F	1,7
FABIAN BUITRAGO	24	60	M	1,75
MAURICIO BUITRAGO	24	58	M	1,7
CESAR BUITRAGO	25	78	M	1,68

Tomada de tabla de datos por Catalina Gomez (2020)

9.4.1. FASE 1

Diagnóstico

Para esta investigación se realizó un diagnóstico que consiste en la medición del salto vertical en deportistas amateur del club súper nova, donde se utiliza el test de Sargent para medir en centímetros y cuantificar los resultados, porque es el más adecuado para la determinación de estos datos. El test se implementó mediante materiales específicos para determinar la medida inicial y final de los deportistas en cuanto a su salto. realizando un diagnóstico inicial (pre-test) obteniendo resultados que identifican que un 62.5% por debajo de la media en el baremo, un 25% corresponden a la media y un 12,5 % corresponde al nivel excelente.

Procedimiento del test y tabla de datos

En una tabla de datos se reunirá la información de cada deportista que se evaluará en este caso será el nombre, edad, peso, altura, estos datos son solicitados a los deportistas para llevar un control en cuanto a los datos del test realizado, después de tener los datos de cada deportista se seguirá con la implementación del test de tal manera que cada persona tendrá 2 intentos para llegar al punto más alto según el test y se tomará la mejor marca de cada deportista para saber su máximo alcance, los recursos para desempeñar esta prueba será:

- Un Muro
- Evaluador
- Una tiza
- Metro o cinta métrica
- Calculadora

- A. Se hará su debido calentamiento, estiramiento y activación muscular, para que el deportista esté en una buena disposición a realizar el test.
- B. La prueba se situará el evaluador al lado del deportista para la recolección de los datos y para corregir el gesto técnico del deportista en el salto, colocando la cinta vertical en el muro con una distancia de 2 metros de altura, graduada en centímetros, situada a partir de una altura de 1.50m del suelo y separada 15cm de la pared, porque con esta distancia se logrará tener mayor altura para determinar el alcance en una marca y la otra, en donde se ubicará el deportista con el cuerpo lateral a la misma y hace una primera marca.

- C. Con una mano estirada lo más posible sin levantar los talones del suelo, representando la marca inicial del salto. Luego continúa el deportista flexiona libremente las piernas para saltar lo máximo posible y con el brazo en extensión hacer una segunda marca.
- D. Que representa el alcance final del salto, la altura del salto se calcula restando las dos distancias, El test del salto vertical nos da a conocer la fuerza explosiva que se obtiene en la potencia del tren inferior. En la primera intervención se desarrollará un pre test con el fin de obtener los resultados del salto y relacionar el máximo alcance de cada deportista, luego de tener los resultados agrupados en una tabla de datos.

3. Tabla Test para la realización de la tabulación en los resultados realizar a los deportistas de la escuela supernova de voleibol.

DEPORTE	VOLEIBOL					EVALUADORES	BRAYAN CAMPO, GIOVANNY POVEDA, CATALINA GOMEZ, DIEGO NIVIA				
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA  CENDA							TEST				
							TEST DE SARGENT				
											
N	Desportistas	Edad	Peso	Altura	IMC	Enfermedad	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	TOTAL
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											

Tomado de: Batería de test creada Brayan Camilo Campo (2020)

Ejecución Diagnóstico

El test de salto vertical (Sargent) permite valorar la potencia del tren inferior, permitiendo conocer el rendimiento de la fuerza explosiva, ya teniendo el valor obtenido por el deportista en cuanto al salto, se determina la fase en la que se encuentra el deportista. No se utiliza el baremo principal del test porque se encuentra el baremo planteado por Arkinstall (2010) puesto que es uno de los más actualizados y apropiados para evaluar el nivel deportivo de los deportistas de 18 a 25 años, el baremo planteado es el siguiente:

4. Tabla Baremo

	Excelente	Por encima de la media	En la media	Por debajo de la media	Pobre
Hombre	>70 cm	56 - 70 cm	41 - 55 cm	31 - 40 cm	<30 cm
Mujer	>60 cm	46 - 60 cm	31 - 45 cm	21 - 30 cm	<20 cm

Tomada de: Arkinstall (2010)

Los datos obtenidos en el test de Sargent con los deportistas del club supernova, según el baremo corresponde en un 62.5% a una medida por debajo de la media, un 25% corresponden a la media y un 12,5 % corresponde al nivel excelente. En los datos obtenidos se puede evidenciar la potencia media de cada uno de los deportistas según la fórmula estructural por Allen y Coggan (2010) donde explican que la potencia media es simplemente la media de la potencia generada en un periodo de tiempo, en un entrenamiento, serie y competencia.

En la siguiente (tabla 5) se representan los datos obtenidos por cada deportista, llevando un control riguroso desde datos básicos como la edad, peso, género, altura y salto real. La medición del salto se tomó teniendo en cuenta las indicaciones del test de sargent, luego se interpretará y ubicará los resultados que nos arroja el baremo.

5. Tabla de control de datos caracterización de los deportistas de la escuela supernova de voleibol.

NOMBRE	EDAD	PESO	GENERO	ALTURA	PRIMER SALTO	SEGUNDO SALTO	SALTO REAL	RESULTADO	POTENCIA MEDIA
JENNY AZA	21	56	F	1,6	36	37	40	POR DEBAJO DE LA MEDIA	2357,8
ANGELA AZA	22	60	F	1,58	36	36	39	POR DEBAJO DE LA MEDIA	2491,9
DAVID REY	25	66	M	1,63	28	37	39	POR DEBAJO DE LA MEDIA	2778,9
NATHLIE POVEDA	20	63	F	1,65	30	31	32	POR DEBAJO DE LA MEDIA	2428,0
PAOLA BUITRAGO	23	42	F	1,7	38	39	41	EN LA MEDIA	1815,6
FABIAN BUITRAGO	24	60	M	1,75	63	71	72	EXCELENTE	3499,5
MAURICIO BUITRAGO	24	58	M	1,7	51	52	53	EN LA MEDIA	2895,1
CESAR BUITRAGO	25	78	M	1,68	3	36	39	POR DEBAJO DE LA MEDIA	3239,5

Elaborada por Diego Nivia (2020)

9.4.2. FASE 2

Planeación

Una vez realizados el test de Sargent para evaluar el salto vertical de los sujetos a entrenar, el evaluador procederá a analizar la información tabulada en la (Tabla 5), para analizar los resultados obtenidos y así organizar una planificación correspondiente para los deportistas, en la cual se pueda desarrollar la mejora de la capacidad física fuerza explosiva en un lapso de tiempo de 3 meses donde se evidenciaron 12 semanas y 32 sesiones de trabajo, donde se

evidenciara 3 sesiones de entrenamiento por semana con una duración de 45 a 75 minutos. Se organiza la planificación tomando como base el modelo de planificación por bloques Verkhoshansky (2007), puesto que este modelo es el más recomendado para trabajar deportes con alta carga de trabajo en cortos lapsos de tiempo en donde el primer bloque (A) se trabaja la parte diagnóstica y acondicionamiento en este bloque, se genera una adaptación en los deportistas, prosiguiendo el segundo bloque(B) donde se evidencia el aumento en el trabajo físico del volumen en los ejercicios de la fuerza explosiva. Finalizando con el último bloque (C) donde se toma el test final para determinar el mejoramiento de cada deportista en cuanto al trabajo realizado.

Teniendo en cuenta el modelo de planificación ya mencionado se planean dos meso ciclos de tres meses de duración cada uno (planificación de banda elástica Tabla 6), puesto que al desarrollar una sola capacidad la cual es fuerza explosiva en el tiempo de 3 meses se observará resultados de esta capacidad, los dos macro ciclos son determinados para resolver la problemática ya planteada, de esta forma se organizó el macro ciclo teniendo como base los resultados de la batería de test, siendo el objetivo el mejoramiento del salto en el bloque de la capacidad física fuerza explosiva.

El tipo de meso ciclo por bloque es programación donde inicia el 8 de agosto y se finalizará el 31 de octubre de septiembre, donde comienza el meso ciclo de organización y termina en octubre el cual finaliza con el meso ciclo de control teniendo en cuenta el tipo de periodo a trabajar el cual es específico, ya que este periodo prioriza el trabajo específico a desarrollar de la capacidad física la cual es la fuerza explosiva.

Anexando también el volumen de trabajo de los tres periodos, ya que estos van enfocados y parametrizados por el método de planificación por bloques, se distribuye el volumen de los ejercicios en los 3 meses, comenzando con la planificación de peso corporal (Tabla 7) el mes de agosto se utiliza un volumen de trabajo de 4 series con 10 repeticiones, el mes Septiembre con 4 series y 15 repeticiones y el mes de octubre con 5 series de 15 repeticiones. a nivel de la planificación con banda elástica se trabajará el mes de agosto con la resistencia de la banda de color AZUL generando un total de 4 series con 10 repeticiones, el mes de septiembre se trabaja con la banda ROJA un total de 4 series de 15 repeticiones y en el último mes se trabajará con la banda de color NEGRO un total de 5 series de 15 repeticiones. Obteniendo un volumen de tiempo total de trabajo durante los 3 meses de 2100 minuto.

6. Tabla Planificación de banda elástica.

MACROCICLO DE ENTRENAMIENTO													
OBJETIVO	Mejora de la fuerza explosiva del tren inferior con bandas elasticas												
MESOCICLO	BLOQUE 1				BLOQUE 2				BLOQUE 3				
ETAPA	PROGRAMACION				ORGANIZACIÓN				CONTROL				
PERIODO	ESPECIFICO												
MICROCICLOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
FECHAS	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	
	15	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	31	
SESIONES	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
TEST	TF											TF	
VOLUMEN	BANDA AZUL				BANDA ROJA				BANDA NEGRA				
SERIES	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	
REPETICIONES	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15	
TIEMPO DE SESION	45MINUTOS	45MINUTOS	45MINUTOS	45MINUTOS	60 MINUTOS	60 MINUTOS	60 MINUTOS	60 MINUTOS	70 MINUTOS	70 MINUTOS	70 MINUTOS	70 MINUTOS	TIEMPO TOTAL DE TRABAJO FINAL
TIEMPO TOTAL DE TRABAJO EN SEMANA	135 MINUTOS	135 MINUTOS	135 MINUTOS	135 MINUTOS	180 MINUTOS	180 MINUTOS	180 MINUTOS	180 MINUTOS	210 MINUTOS	210 MINUTOS	210 MINUTOS	210 MINUTOS	2100 MINUTOS

Tomado de: Planificación peso corporal Brayan Camilo Campo (2020)

7.Tabla Planificación de peso corporal.

MACROCICLO DE ENTRENAMIENTO														
OBJETIVO		Mejora de la fuerza explosiva del tren inferior con peso corporal												
MESOCICLO		BLOQUE 1				BLOQUE 2				BLOQUE 3				
ETAPA		PROGRAMACION				ORGANIZACIÓN				CONTROL				
PERIODO		ESPECIFICO												
MESES		AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				
MICROCICLOS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
FECHAS		8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	
		15	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	31	
SESIONES		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
TEST		TF											TF	
VOLUMEN		SERIES	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
		REPETICIONES	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15
TIEMPO DE SESION		45MINUTOS	45MINUTOS	45MINUTOS	45MINUTOS	60 MINUTOS	60 MINUTOS	60 MINUTOS	60 MINUTOS	70 MINUTOS	70 MINUTOS	70 MINUTOS	70 MINUTOS	TIEMPO TOTAL DE TRABAJO FINAL
TIEMPO TOTAL DE TRABAJO SEMANA		135 MINUTOS	135 MINUTOS	135 MINUTOS	135 MINUTOS	180 MINUTOS	180 MINUTOS	180 MINUTOS	180 MINUTOS	210 MINUTOS	210 MINUTOS	210 MINUTOS	210 MINUTOS	2100 MINUTOS

Tomado de: Planificación peso corporal Brayan Camilo Campo (2020)

Los meses a trabajar como se observa en (meses, días y sesiones de clase en la Tabla 8), ya se mencionaron son agosto, septiembre y octubre, cada mes con sus 4 semanas de trabajo sumando un total de 12 semanas, organizando 3 sesiones por semanas, se especifica los días trabajados siendo desde el 8 de agosto hasta el 31 de octubre teniendo en cuenta la principal dirección del entrenamiento hacia la fuerza explosiva

8. Tabla Meses, días y sesiones de clase.

MESES	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
MICROCICLOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
FECHAS	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24
	15	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	31
SESIONES	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
TEST	TF											TF

Tomado de: Planificación bandas elásticas creada Brayan Camilo Campo (2020)

También se implementa los componentes de entrenamiento (Tabla 9), correspondidos al volumen a trabajo de cada mes, se distribuyeron el número de series, ya que la fuerza explosiva se trabaja con varias series para tener un óptimo desarrollo y repeticiones de acuerdo a esos porcentajes generando una curva de trabajo.

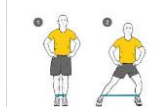
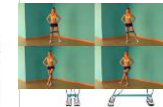
9. Tabla Componentes de entrenamiento.

VOLUMEN	BANDA AZUL				BANDA ROJA				BANDA NEGRA				
SERIES	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	
REPETICIONES	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15	
TIEMPO DE SESION	45MINUTOS	45MINUTOS	45MINUTOS	45MINUTOS	60 MINUTOS	60 MINUTOS	60 MINUTOS	60 MINUTOS	70 MINUTOS	70 MINUTOS	70 MINUTOS	70 MINUTOS	TIEMPO TOTAL DE TRABAJO FINAL
TIEMPO TOTAL DE TRABAJO EN SEMANA	135 MINUTOS	135 MINUTOS	135 MINUTOS	135 MINUTOS	180 MINUTOS	180 MINUTOS	180 MINUTOS	180 MINUTOS	210 MINUTOS	210 MINUTOS	210 MINUTOS	210 MINUTOS	2100 MINUTOS

Tomado de: Planificación peso corporal y banda elástica creada Brayan Camilo Campo (2020)

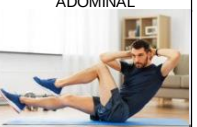
Implementando ejercicios los cuales son específicos en los modelos de planificación de ejercicios para peso corporal donde se ejecuta con un volumen de repeticiones y series (Tabla 11) y banda elástica que se trabaja con la resistencia de la banda (Tabla 10), utilizando sesiones de entrenamiento para evidenciar y desarrollar los ejercicios que se implementan en cada planificación, los cuales lo componen de los ejercicios que se van a realizar, sus repeticiones que son entre 10-12-15 y series entre 4-5, ya que estas van acorde a el método de la planificación que es por bloques con sus descansos entre 3 a 5 minutos por serie y su volumen por minuto de entrenamiento que son entre 40 a 70 minutos.

10. Tabla Planificación de ejercicios para banda elástica.

SEMANAS	SEMANA 1			SEMANA 2		
SERIES	4			4		
REPETICIONES	10 repeticiones			10 REPETICIONES		
EJERCICIOS	4			4		
DESCANSO	40 SEGUNDOS POR SERIE / 3 MINUTOS POR EJERCICIO			40 SEGUNDOS POR SERIE / 3 MINUTOS POR EJERCICIO		
SESIONES	3			3		
DÍAS		3	6	6	8	11
TIEMPO DE SESION	45	45	45	45	45	45
EJERCICIOS	zancadas	carrera	curl de pierna	zancadas	carrera	curl de pierna
						
	patada alta	extension de piernas	12 X 4 JUMP SQUAT	patada alta	extension de piernas	12 X 4 JUMP SQUAT
						
	12 X 4 peso muerto	12 X 4 zancadas	12 X 4 aducción de adera	12 X 4 peso muerto	12 X 4 zancadas	12 X 4 aducción de adera
						
	12 X 4 HIGH PLANK LEG LIFTS	12 X 4 salto en profundidad	12 X 4 patada alta	12 X 4 HIGH PLANK LEG LIFTS	12 X 4 salto en profundidad	12 X 4 patada alta
						
	12 X 4	12 X 4	12 X 4	12 X 4	12 X 4	12 X 4

Tomado de: Planificación por bloques de Brayan Campo (2020)

11. Tabla Planificación de ejercicios para peso corporal.

SEMANAS	SEMANA 1			SEMANA 2		
METODO	Piramidal acendente			PIRAMIDAL ACENDENTE		
SERIES	4			4		
REPETICION	10 repeticiones			10 REPETICIONES		
EJERCICIOS	4			4		
DESCANSO	40 SEGUNDOS POR SERIE / 3 MINUTOS POR EJERCICIO			40 SEGUNDOS POR SERIE / 3 MINUTOS POR EJERCICIO		
SESIONES	3			3		
TIEMPO	45 MINUTOS	46 MINUTOS	47 MINUTOS	45MINUTOS	45MINUTOS	45MINUTOS
EJERCICIOS			S			
	zancadas	carrera	curl de pierna	zancadas	carrera	curl de pierna
						
	15X4		12 X 4	12 X 4	12 X 4	12 X 4
	patada alta	extencion de piernas	JUMP SQUAT	patada alta	extencion de piernas	JUMP SQUAT
						
	12 X 4	12 X 4	12 X 4	12 X 4	12 X 4	12 X 4
	peso muerto	zancadas	ADOMINAL	peso muerto	zancadas	ADOMINAL
						
	12 X 4	12 X 4	12 X 4	12 X 4	12 X 4	12 X 4
	HIGH PLANK LEG	salto en profundidad	patada alta	HIGH PLANK LEG LIFTS	salto en profundidad	patada alta
						
	12 X 4	12 X 4	12 X 4	12 X 4	12 X 4	12 X 4

Tomado de: Planificación por bloques de Brayan Campo (2020)

En la (planificación de componentes de banda elástica en la Tabla 12), se observa los componentes de una planificación para el trabajo a realizar durante la sesión de entrenamiento la cual debe estar equitativamente para la realización de los trabajos por semana puesto que son 12 semanas de intervención en cuanto a la planificación demostrando así, el volumen que se va a

generar en los entrenamientos para que no se refleje una sobrecarga en el entrenamiento en los deportistas.

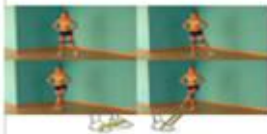
12. Tabla Planificación de componente en entrenamiento de banda elástica.

SEMANA 1			SEMANA 2		
Piramidal acendente			PIRAMIDAL ACENDENTE		
4			4		
10 repeticiones			10 REPETICIONES		
4			4		
40 SEGUNDOS POR SERIE / 3 MINUTOS POR EJERCICIO			40 SEGUNDOS POR SERIE / 3 MINUTOS POR EJERCICIO		
3			3		
45 MINUTOS	46 MINUTOS	47 MINUTOS	45MINUTOS	45MINUTOS	45MINUTOS

Tomado de: Planificación por bloques de Brayan Campo (2020)

En las (sesiones de entrenamiento de banda elástica y peso corporal en la Tabla 13 y Tabla 14), se observa principalmente que se comienza con un calentamiento específico para realizar los ejercicios que se van a ejecutar siendo estos para el mejoramiento de la fuerza explosiva del tren inferior en los deportistas, estos ejercicios tienen los componentes de entrenamiento como lo son las series que se van a ejecutar por cada uno de estos y sus repeticiones las cuales van de acuerdo al método que se utilizó como lo es la planificación por bloques, teniendo sus descansos puesto que estos son primordiales para no generar una fatiga o un sobre entrenamiento, se utilizan en las series y en las repeticiones de cada ejercicios y se finaliza con un estiramiento de los músculos que se involucraron en el ejercicio y en la sesión.

13. Tabla sesiones de entrenamiento banda elástica.

EJERCICIOS	aducción de adera	HIGH PLANK LEG LIFTS	aducción de adera
			
	15 X 5	15 X 5	15 X 5
	patada alta	JUMP SQUAT	zancadas
			
	15 X 5	15 X 5	15 X 5
	extencion de piernas	extencion de piernas	SENTADILLA CON BANDA
			
	15 X 5	15 X 5	15 x 5
	peso muerto	patada alta	peso muerto
			
	15 X 5	15 X 5	15 X 5

Tomado de: Planificación por bloques de Brayan Campo (2020)

14. Tabla sesiones de entrenamiento peso corporal.

EJERCICIOS	 zancadas	 carrera	 curl de pierna	 zancadas
	15x4 patada alta	6 minutos extencion de piernas	12 X 4 JUMP SQUAT	12 X 4 patada alta
				
	12 X 4 peso muerto	12 X 4 zancadas	12 X 4 ADOMINAL	12 X 4 peso muerto
				
	12 X 4 HIGH PLANK LEG LIFTS	salto en profundidad	patada alta	HIGH PLANK LEG LIFTS
				
	12 X 4	12 X 4	12 X 4	12 X 4

Tomado de: Planificación por bloques de Brayan Campo (2020)

9.4.3. FASE 3

Ejecución

La ejecución del proceso con los deportistas de club deportivo Supernova se realiza acorde a la planificación por bloques, teniendo como modelo de entrenamiento: las bandas elásticas y peso corporal, en donde se plantean una serie de ejercicios que se verán a continuación teniendo en cuenta movimientos específicos para cada grupo ya sea con banda o su propio peso. Con la metodología planteada se organizó un serie de ejercicios que se aplicarán en dicha planificación que se llevará de la mano con el bloque y sus componentes de la carga, en el bloque A, se encarga

del desarrollo y adaptación de los ejercicios que se implementan para tener mayor adecuación durante el entrenamiento, a este bloque se le llama programación el cual se realiza con la planificación de peso corporal, el mes de Agosto se utiliza un volumen de trabajo de 4 series con 10 repeticiones, a nivel de la planificación con banda elástica se trabajara con la resistencia de la banda de color AZUL generando un total de 4 series con 10 repeticiones. donde se trabaja un total de cuatro semanas en el bloque A, con un volumen de tiempo total 540 minuto de trabajo en este bloque.

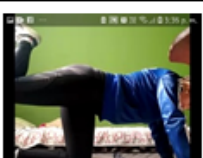
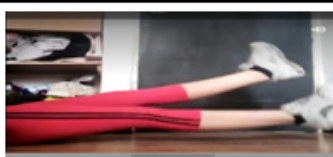
La primera semana de trabajo se implementa la adaptación de los deportistas en cuanto a la realización de los ejercicios específicos para mejorar la fuerza explosiva en miembros inferiores, como se ve reflejado en (Tabla 15) y (Tabla 16) una de las 3 sesiones realizadas en esta semana. En estas sesiones se evidencia lo trabajado en el entrenamiento con bandas y peso corporal.

15. Tabla sesiones de entrenamiento banda elástica semana 1 /bloque A.

PLAN DE ENTRENAMIENTO									
SESION DE ENTRENAMIENTO No 1		ETAPA: Adaptacion							
MUNICIPIO O LOCALIDAD : Bogota		FECHA		10	8	2020			
SITIO DE PRACTICA : Casa		DEPORTE: Voleibol		HORARIO: 3 pm a 4 pm					
RANGO DE EDAD: 18 y 25 años		RECURSOS : Espacio de 15 x 15 metros							
Practicantes: Giovany Poveda, Catalina Gomez, Brayan Campo, Diego Nivia.		ENTRENADOR T :		TUTOR: Gorge Celis					
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.									
EVALUACION :Se genera una adaptacion de los ejercicios.									
ASPECTO A TRABAJAR		SIST ENTRENAMIENTO		INTENSIDAD (RANGO)		OBJETIVOS FISICOS			
TECNICO	☐	CONTINUO	☐	BAJA	☒	RESISTENCIA	☒		
TACTICO	☐	FRACCIONADO	☒	MEDIA	☐	FUERZA	☒		
FISICO	☒	FUNCIONAL	☐	ALTA	☐	VELOCIDAD	☐		
TEORICO	☐	PROPIOCEPTIVO	☐	MAXIMA	☐	FLEXIBILIDAD	☐		
OTRO	☐	FAC NEU PROPICEPTIVA	☐						
OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS									
RITMO	☐	ORIENTACION	☐	de ejercicios, corrigiendo las posturas y tecnicas de cada ejercicio planteado.					
ACOPLAMIENTO	☒	RFACCION	☐						
DIFERENCIACION	☐	CAMBIO	☐						
EQUILIBRIO	☐	OTRA	☐						
Calentamiento: se realiza un skipping, saltos explosivos, jumpy jack, durante 1 minuto rotando los ejercicios donde se realizan 3 veces, descansando 20 segundos.									
COMP CAR		DESCRIPCION DEL EJERCICIO				DESCRIPCION GRAFICA			
REP	15	zancadas: Se realizará una Tijera al frente con desplazamiento para el fortalecimiento del tren inferior con 12 series de 6-10 repeticiones y progresar a 3-4 series de 8- 12 repeticiones Pausa: de 10-30 segundos después de cada serie de ejercicios Page y Ellenbecker, (2008).							
SER	4								
DES	2'-4'								
INT	50%								
VT	9								
REP	10	patada alta: Ponte a cuatro patas y abre tus manos hasta que estén abiertas tanto como tus hombros, las rodillas deberán estar rectas justo debajo de tus caderas. Mantén la rodilla derecha doblada a 90º y eleva la pierna hasta que esté al nivel de la cadera. Baja la rodilla casi al suelo pero antes de tocar repite el movimiento anterior y vuelve a elevarla. Una vez que hayas completado las repeticiones con una pierna, cambia repite lo mismo con la otra pierna.							
SER	4								
DES	2'-4'								
INT	50%								
VT	9								
REP	10	peso muerto: Para hacer el Peso Muerto necesitamos que las bandas tengan una longitud de al menos un metro. Podemos agarrar directamente los extremos de las bandas con las manos o utilizar un palo de escoba o una barra. Colocamos la banda en el suelo, pisamos la banda con los pies hacia fuera, con una separación entre las caderas y los hombros. Debemos estar centrados respecto a la goma. Colocamos una barra o palo entre los extremos de la Goma y la agarramos con las manos. Los brazos irán por fuera de las rodillas. Colocamos la barra encima del empeine, a la altura de la tibia, flexionaremos las rodillas, los hombros por delante de la barra juntando los omoplatos, espalda alineada con el glúteo. Inspiramos, mirada al frente apretamos glúteo y abdomen. Subimos el palo pegado al cuerpo, una vez llegamos a las rodillas hacemos una extensión de cadera hasta quedar completamente erguidos y soltamos el aire. Hacemos el movimiento inverso, bajamos la barra pegada al cuerpo, contracción de cadera, llenando de aire los pulmones, los hombros con retracción escapular, abdomen y glúteos activados. Bajamos hasta llegar al las tibias y repetimos el movimiento tantas veces como sea necesario.							
SER	4								
DES	2'-4'								
INT	50%								
VT	9								
REP	10	high plank leg lift band: Coloque su banda de ejercicio alrededor de sus muslos (justo por encima de la rodilla) y colóquese en la posición de plancha con los pies separados a la altura de los hombros Levante la pierna derecha, manteniendo la pierna recta, lo más alto que pueda Baje la pierna derecha y repita el movimiento ocho veces. ¡Cambia de lado y repite!							
SER	4								
DES	2'-4'								
INT	50%								
VT	11								
VUELTA A LA CALMA: Se realiza estiraamiento de los musculos trabajados.									

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanni Poveda (2020)

16. Tabla sesiones de entrenamiento peso corporal semana 1 /bloque A.

PLAN DE ENTRENAMIENTO									
SESION DE ENTRENAMIENTO No 1					ETAPA: Adaptacion				
MUNICIPIO O LOCALIDAD : Bogota					FECHA		10	8	2020
SITIO DE PRACTICA : Casa					DEPORTE: Voleibol		HORARIO: 3 pm a 4 pm		
RANGO DE EDAD: 18 y 25 años					RECURSOS : Espacio de 15 x 15 metros				
Practicantes: Giovany Poveda,Catalina Gomez,Brayan Campo,Diego Nivia.					ENTRENADOR T :		TUTOR: Gorge Celis		
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.									
EVALUACION :Se genera una adaptacion de los ejercicios.									
ASPECTO A TRABAJAR		SIST ENTRENAMIENTO		INTENSIDAD (RANGO)		OBJETIVOS FISICOS			
TECNICO		CONTINUO		BAJA	x	RESISTENCIA	x		
TACTICO		FRACCIONADO	x	MEDIA		FUERZA	x		
FISICO	x	FUNCIONAL		ALTA		VELOCIDAD			
TEORICO		PROPIOCEPTIVO		MAXIMA		FLEXIBILIDAD			
OTRO		FAC NEU PROPICEPTIVA							
OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS					OBJETIVO: Adaptacion al entrenamiento por medio de ejercicios, corrigiendo las posturas y tecnicas de cada ejercicio				
RITMO		ORIENTACION							
ACOPLAMIENTO	x	REACCION							
DIFERENCIACION		CAMBIO							
EQUILIBRIO		OTRA							
Calentamiento: se realiza un skipping, saltos explosivos,jumpy jack, durante 1 minuto rotando los ejercicios donde se realizan 3 veces, descansando 20 segundos.									
COMP CAR		DESCRIPCION DEL EJERCICIO					DESCRIPCION GRAFICA		
REP	10	SENTADILLA : En este ejercicios se ve imbolucrado los musculos de la pierna como cuadriceps, femorales y gluteo, ejecutando un movmiento de flexion y extension de las piernas en donde el deportista debe bajar el gluteo y piernas hasta formar un angulo de 90 grados y extender las piernas para volver a la posicion ssagital del cuerpo,teniendo en cuenta que este ejercicio se debe ejecutar con la espalda recta para evitar lesiones y la rodilla no puede sobre pasar la punta del pie.							
SER	4								
DES	2'-4'								
INT	50%								
VT	9								
REP	10	ZANCADAS: Se estiene la pierna lateralmente con la cual vamos a ejecutara el movmiento de flexion, esta pierna generar una flexion sin sobre pasar la punta del pie y hasta formar un a ngulo de 90 grados y la pierna contraria debe estar extendida teniendo una semiflexion la cual nos permite estar muy serva del piso sin tocarlo para ejecutar bien el ejercicio,teniendo en cuenta la postura de la espalda la cual debe estar recta.							
SER	4								
DES	2'-4'								
INT	50%								
VT	9								
REP	10	PATADA ALTA: Se realiza con el cuerpo acostado boca abajo estendiendo los brazos y piernas, se eleva la pierna ejerciendo una extension de cadera con la cual se va a realizar el ejercicio, teniendo en cuenta que la espalda no se debe mover y solo se mueve la pierna haciendo una contraccion en el gluteo cuando la pierna se encuentre arriba.							
SER	4								
DES	2'-4'								
INT	50%								
VT	9								
REP	10	ABDOMINAL: Se ejecuta de manera que el cuerpo este sentado boca arriba, donde se semiflexiona las rodillas para posicionar los pies en el piso y contraer el abdomen, la ejecucion es del tren inferior extendiendo y contrayendo el tren superior con la espalda recta y las manos en los lados o en los hombros formando una x.							
SER	4								
DES	2'-4'								
INT	50%								
VT	11								
VUELTA A LA CALMA: Se realiza estiraamiento de los musculos trabajados.									

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanni Poveda (2020)

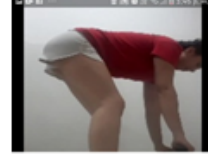
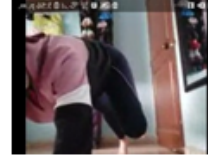
La segunda semana de trabajo con el método de entrenamiento en la mejora de la fuerza explosiva, esto se representa en la (Tabla 17 y Tabla 18), una de las 3 sesiones realizadas en esta semana donde se trabaja el entrenamiento con banda elástica y peso corporal.

17. Tabla sesiones de entrenamiento banda elástica semana 2 /bloque A.

SESION DE ENTRENAMIENTO No 7		PLAN DE ENTRENAMIENTO			
MUNICIPIO O LOCALIDAD : Bogota		ETAPA: Adaptacion			
SITIO DE PRACTICA : Casa		DEPORTE: Voleibol	FECHA	19	8
RANGO DE EDAD: 18 y 25 años		HORARIO: 3 pm a 4 pm			
Practicantes: Giovany Poveda, Catalina Gomez, Brayan Campo, Diego Nivia.		RECURSOS : Espacio de 15 x 15 metros			
ENTRENADOR T :		TUTOR: Gorge Celis			
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.					
EVALUACION :Se genera una adaptacion de los ejercicios.					
ASPECTO A TRABAJAR		SIST ENTRENAMIENTO		INTENSIDAD (RANGO)	
TECNICO	☐	CONTINUO	☐	BAJA	☒
TACTICO	☐	FRACCIONADO	☒	MEDIA	☐
FISICO	☒	FUNCIONAL	☐	ALTA	☐
TEORICO	☐	PROPIOCEPTIVO	☐	MAXIMA	☐
OTRO	☐	FAC NEU PROPICEPTIVA	☐		
OBJETIVOS FISICOS					
OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS		OBJETIVO: Adaptacion a el entrenamiento por medio de ejercicios, corrigiendo las posturas y tecnicas de cada ejercicio			
RITMO	☐	ORIENTACION	☐		
ACOPLAMIENTO	☒	REACCION	☐		
DIFERENCIACION	☐	CAMBIO	☐		
EQUILIBRIO	☐	OTRA	☐		
Calentamiento: se realiza un skipping, saltos explosivos,jumpy jack, durante 1 minuto rotando los ejercicios donde se realizan 3 veces, descansando 20 segundos.					
COMP CAR	DESCRIPCION DEL EJERCICIO			DESCRIPCION GRAFICA	
REP	10	curl de pierna: Párate con los pies alineados con los hombros y las rodillas ligeramente flexionadas. Doblando solo la rodilla, levanta el pie por detrás del cuerpo y hacia el glúteo hasta donde puedas, y luego vuelve lentamente a la posición inicial. Sentirás tensión en los músculos de las piernas y los glúteos.			
SER	4				
DES	2'-4'				
INT	50%				
VT	3				
REP	10	Jump Squat: se ejecuta un salto explosivo en el lugar que se encuentra llevando acabo despues del salto una sentadilla sin que esta sobre pase la rodilla de la punta del ie teniendo una postura recta en la espalda y los brazos llevados hacia adelante y este movimiento se ejecutara con la banda en la pocicion de los cuadriceps			
SER	4				
DES	2'-4'				
INT	50%				
VT	3				
REP	10	aducción de cadera: PASO 1 Pasa el extremo de una banda elástica alrededor de un objeto contundente y el otro alrededor del tobillo. Ponte de pie con el tobillo enrollado alejado del extremo contrario de la banda a la vez que te sujetas al objeto contundente con el brazo interior. PASO 2 Levanta la pierna exterior hacia arriba y hacia un lado lo más lejos que puedas. Haz una pausa y luego baja la pierna hasta la posición inicial.			
SER	4				
DES	2'-4'				
INT	50%				
VT	3				
REP	10	patada alta: Ponte a cuatro patas y abre tus manos hasta que estén abiertas tanto como tus hombros, las rodillas deberán estar rectas justo debajo de tus caderas. Mantén la rodilla derecha doblada a 90º y eleva la pierna hasta que esté al nivel de la cadera. Baja la rodilla casi al suelo pero antes de tocar repite el movimiento anterior y vuelve a elevarla. Una vez que hayas completado las repeticiones con una pierna, cambia repite lo mismo con la otra pierna.			
SER	4				
DES	2'-4'				
INT	50%				
VT	11				
VUELTA A LA CALMA: Se realiza estiraamiento de los musculos trabajados.					

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanni Poveda (2020)

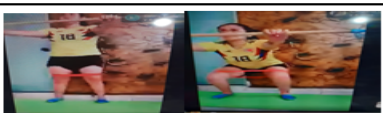
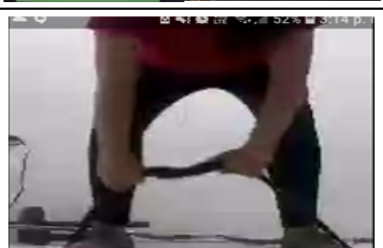
18. Tabla sesiones de entrenamiento peso corporal semana 2 /bloque A.

PLAN DE ENTRENAMIENTO											
SESION DE ENTRENAMIENTO No 7				ETAPA: Adaptacion							
MUNICIPIO O LOCALIDAD : Bogota				FECHA		19	8	2020			
SITIO DE PRACTICA : Casa				DEPORTE: Voleibol		HORARIO: 3 pm a 4 pm					
RANGO DE EDAD: 18 y 25 años				RECURSOS : Espacio de 15 x 15 metros							
Practicantes: Giovany Poveda,Catalina Gomez,Brayan Campo,Diego Nivia.				ENTRENADOR T :		TUTOR: Gorge Celis					
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.											
EVALUACION :Se genera una adaptacion de los ejercicios.											
ASPECTO A TRABAJAR			SIST ENTRENAMIENTO			INTENSIDAD (RANGO)			OBJETIVOS FISICOS		
TECNICO			CONTINUO			BAJA	x		RESISTENCIA	x	
TACTICO			FRACCIONADO	x		MEDIA			FUERZA	x	
FISICO		x	FUNCIONAL			ALTA			VELOCIDAD		
TEORICO			PROPIOCEPTIVO			MAXIMA			FLEXIBILIDAD		
OTRO			FAC NEU PROPICEPTIVA								
OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS											
RITMO			ORIENTACION			OBJETIVO: Adaptacion a el entrenamiento por medio de ejercicios, corrigiendo las posturas y tecnicas de cada ejercicio					
ACOPLAMIENTO	x		REACCION								
DIFERENCIACION			CAMBIO								
EQUILIBRIO			OTRA								
Calentamiento: se realiza un skipping, saltos explosivos,jumpy jack, durante 1 minuto rotando los ejercicios donde se realizan 3 veces, descansando 20 segundos.											
COMP CAR		DESCRIPCION DEL EJERCICIO						DESCRIPCION GRAFICA			
REP	10	ZANCADAS: Se estiene la pierna lateralmente con la cual vamos a ejecutara el movmiento de flexion, esta pierna generar una flexion sin sobre pasar la punta del pie y hasta formar un angulo de 90 grados y la pierna contraria debe estar extendida teniendo una semiflexion la cual nos permite estar muy serva del piso sin tocarlo para ejecutar bien el ejercicio,teniendo encuenta la postura de la espalda la cual debe estar recta.									
SER	4										
DES	2'-4'										
INT	50%										
VT	9										
REP	10	PATADA ALTA: Se realiza con el cuerpo acostado boca abajo estendiendo los brazos y piernas, se eleva la pierna ejerciendo una extencion de cadera con la cual se va a realizar el ejercicio, teniendo en cuenta que la espalda no se debe mover y solo se mueve la pierna haciendo una contraccion en el gluteo cuando la pierna se encuentre arriba.									
SER	4										
DES	2'-4'										
INT	50%										
VT	9										
REP	10	Peso muerto: Se realiza de forma sagital ubicando las piernas a la anchura de los hombro flexionando el tren superior hacia delante y estendiendo los brazos para mejor postura utilizar una correa o palo en sujecion prona de las manos, teniendo presente que las rodillas deben estar un poco semiflexionadas para tener una mejor activacion de los femorales,se debe tener la espalda recta para tener una buena postura de ejecucion.									
SER	4										
DES	2'-4'										
INT	50%										
VT	9										
REP	10	Hit Plank leg lifts: Se realiza con el cuerpo boca abajo estendiendo los brazos y las piernas donde se ejecuta un movimiento unilateral de la pierna derecha y despues la izquierda haviendo una gflexion en la rodilla la cual debe llegar a la misma altura que la cadera.									
SER	4										
DES	2'-4'										
INT	50%										
VT	11										
VUELTA A LA CALMA: Se reliza estiraamiento de los musculos trabajados.											

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanny Poveda (2020)

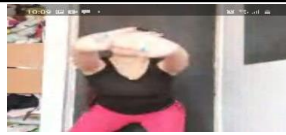
La tercera semana de trabajo se mantiene el volumen de trabajo durante las sesiones de entrenamiento y se mantiene la metodología de las clases virtuales para la mejora de la fuerza explosiva, en cada una de las sesiones se trabajó con el grupo de deportistas dispuestos a trabajar y rendir con cada ejercicio, en esta semana se realizaron 3 sesiones de trabajo representada en la (Tabla 19 y Tabla 20)

19.. Tabla sesiones de entrenamiento banda elástica semana 3 /bloque A.

SITIO DE PRACTICA : Casa			DEPORTE: Voleibol			HORARIO: 3 pm a 4 pm		
RANGO DE EDAD: 18 y 25 años			RECURSOS : Espacio de 15 x 15 metros					
Practicantes: Giovany Poveda,Catalina Gomez,Brayan Campo,Diego Nivia.			ENTRENADOR T :			TUTOR: Gorge Celis		
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.								
EVALUACIÓN :Mejorar la postura de ejecucion en los ejercicios.								
ASPECTO A TRABAJAR		SIST ENTRENAMIENTO			INTENSIDAD (RANGO)		OBJETIVOS FISICOS	
TECNICO			CONTINUO		BAJA		RESISTENCIA	x
TACTICO			FRACCIONADO	x	MEDIA	x	FUERZA	x
FISICO	x		FUNCIONAL		ALTA		VELOCIDAD	
TEORICO			PROPIOCEPTIVO		MAXIMA		FLEXIBILIDAD	
OTRO			FAC NEU PROPICEPTIVA					
OBJETIVOS CAP			COORDINATIVAS					
RITMO	x		ORIENTACION		OBJETIVO: Mejorar el desempeño y postura de los ejercicios,teniendo en cuenta la potencia en el salto y			
ACOPLAMIENTO			REACCION					
DIFERENCIACION			CAMBIO	x				
EQUILIBRIO			OTRA					
Calentamiento: se realiza 100 saltos con laso.								
COMP CAR		DESCRIPCION DEL EJERCICIO					DESCRIPCION GRAFICA	
REP	12	salto en profundidad: Hacer una Tijera al frente con saltito intermedio, salto en profundidad con piernas unidas y piernas separadas, desplazamiento en cuclillas con las piernas separadas y saltos laterales unilaterales. Repeticiones: realizar de 3-4 series de 8- 12 repeticiones, Page y Ellenbecker, (2008) Pausa: de 10-30 segundos después de cada serie de ejercicios.						
SER	4							
DES	2'A 4'							
INT	70%							
VT	10							
REP	12	Carrera: Se emplea de manera recta donde las rodillas deben ser flexionadas secuencialmente y estas deben subir igual o mayor que la cadera, teniendo la espalda recta y los brazos a la altura que se quiera subir y tocar la rodillas con tando la fricion de la banda la cual esta en la pocion de los cuadriceps del deportista.						
SER	4							
DES	2'A 4'							
INT	70%							
VT	10							
REP	12	SENTADILLA : En este ejercicios se ve imbolucrado los musculos de la pierna como cuadriceps, femorales y gluteo, ejecutando un movmientio de flexion y extension de las piernas en donde el deportista debe bajar el gluteo y piernas hasta formar un angulo de 90 grados y extender las piernas para volver a la posicion ssagital del cuerpo,teniendo en cuenta que este ejercicio se debe ejecutar con la espalda recta para evitar lesiones y la rodilla no puede sobre pasar la punta del pie.						
SER	4							
DES	2'A 4'							
INT	70%							
VT	10							
REP	12	peso muerto: Para hacer el Peso Muerto necesitamos que las bandas tengan una longitud de al menos un metro. Podemos agarrar directamente los extremos de las bandas con las manos o utilizar un palo de escoba o una barra. Colocamos la banda en el suelo, pisamos la banda con los pies hacia fuera, con una separación entre las caderas y los hombros. Debemos estar centrados respecto a la goma. Colocamos una barra o palo entre los extremos de la Goma y la agarramos con las manos. Los brazos irán por fuera de las rodillas. Colocamos la barra encima del empeine, a la altura de la tibia, flexionaremos las rodillas, los hombros por delante de la barra juntando los omoplatos, espalda alineada con el glúteo. Inspiramos, mirada al frente apretamos glúteo y abdomen. Subimos el palo pegado al cuerpo, una vez llegamos a las rodillas hacemos una extensión de cadera hasta quedar completamente erguidos y soltamos el aire. Hacemos el movimiento inverso, bajamos la barra pegada al cuerpo, contracción de cadera, llenando de aire los pulmones, los hombros con retracción escapular, abdomen y glúteos activados. Bajamos hasta llegar al las tibias y repetimos el movimiento tantas veces como sea necesario.						
SER	4							
DES	2'A 4'							
INT	70%							
VT	10							

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanny Poveda (2020)

20. Tabla sesiones de entrenamiento peso corporal semana 3 /bloque A.

PLAN DE ENTRENAMIENTO									
SESION DE ENTRENAMIENTO No 8				ETAPA: Control					
MUNICIPIO O LOCALIDAD : Bogota						FECHA	26	9	2020
SITIO DE PRACTICA : Casa				DEPORTE: Voleibol		HORARIO: 10 am a 12 pm			
RANGO DE EDAD: 18 y 25 años				RECURSOS : Espacio para moverse y banda elastica					
Practicantes: Giovany Poveda,Catalina Gomez, Brayan Campo, Diego Nivia.				ENTRENADOR T :		TUTOR: Gorge Celis			
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.									
EVALUACION :ejecuta de manera correcta las repeticiones sin perder la tecnica de ejecucion									
ASPECTO A TRABAJAR		SIST ENTRENAMIENTO		INTENSIDAD (RANGO)		OBJETIVOS FISICOS			
TECNICO	☐	CONTINUO	☐	BAJA	☐	RESISTENCIA	☒		
TACTICO	☐	FRACCIONADO	☒	MEDIA	☐	FUERZA	☒		
FISICO	☒	FUNCIONAL	☐	ALTA	☒	VELOCIDAD	☐		
TEORICO	☐	PROPIOCEPTIVO	☐	MAXIMA	☐	FLEXIBILIDAD	☐		
OTRO	☐	FAC NEU PROPICEPTIVA	☐						
OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS									
RITMO	☒	ORIENTACION	☐	OBJETIVO:Generar ejercicios enfocado al fortalecimiento de los musculos principales para la ejecucion del salto en el voleibol .					
ACOPLAMIENTO	☐	REACCION	☐						
DIFERENCIACION	☐	CAMBIO	☒						
EQUILIBRIO	☒	OTRA	☐						
Calentamiento: En el calentamiento se busca aumentar la frecuencia cardiaca basal y activar los musculos que se ejercitaran en la seccion									
COMP CAR	DESCRIPCION DEL EJERCICIO					DESCRIPCION GRAFICA			
REP 15 SER 5 DES 2'A 4' INT 82% VT 12	Sentadilla: La sentadilla es uno de los ejercicios básicos del entrenamiento de fuerza. Trabaja directamente los músculos de muslo, músculos de la cadera y glúteos, haciendo la cantidad de series y repeticiones recomendadas podrías lograr la parte baja que deseas y fortalece los huesos, ligamentos y tendones de piernas y caderas. Se debe flexionar las rodillas hasta logra un grado de inclinacion de 90 grados.								
REP 15 SER 5 DES 2'-4' INT 82% VT 12	Carrera: Se emplea de manera recta donde las rodillas deben ser flexionadas secuencialmente y estas deben subir igual o mayor que la cadera, teniendo la espalda recta y los brazos a la altura que se quiera subir y tocar la rodillas.								
REP 15 SER 5 DES 2'-4' INT 82% VT 12	SENTADILLA : En este ejercicios se ve imbolucrado los musculos de la pierna como cuadriceps, femorales y gluteo, ejecutando un movmiento de flexion y extension de las piernas en donde el deportista debe bajar el gluteo y piernas hasta formar un angulo de 90 grados y extender las piernas para volver a la posicion ssagital del cuerpo,teniendo en cuenta que este ejercicio se debe ejecutar con la espalda recta para evitar lesiones y la rodilla no puede sobre pasar la punta del pie.								
REP 15 SER 5 DES 2'-4' INT 82% VT 12	peso muerto: Se realiza de forma sagital ubicando las piernas a la anchura de los hombro flexionando el tren superior hacia delante y estendiendo los brazos para mejor postura utilizar una correa o palo en sujecion prona de las manos, teniendo presente que las rodillas deben estar un poco semiflexionadas para tener una mejor activacion de los femorales,se debe tener la espalda recta para tener una buena postura de ejecucion								

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanny Poveda (2020)

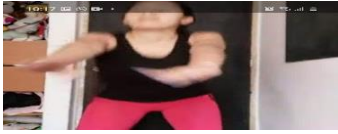
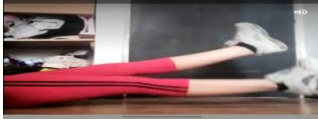
La cuarta semana y última de trabajo de este bloque A está determinada por la estabilización de los deportistas en cuanto al proceso realizado durante las 3 semanas anteriores donde era la adaptación de los deportistas en cuanto a los ejercicios realizados y cumplimiento de este objetivo para así adaptar el cuerpo al siguiente bloque. En esta semana se realizaron un total de 3 sesiones de entrenamiento las cuales se ven reflejadas en una de ellas la cual están representadas en la (Tabla 21 y Tabla 22).

21. Tabla sesiones de entrenamiento banda elástica semana 4 /bloque A.

SITIO DE PRACTICA : Casa		DEPORTE: Voleibol		HORARIO: 3 pm a 4 pm	
RANGO DE EDAD: 18 y 25 años		RECURSOS : Espacio de 15 x 15 metros			
Practicantes: Giovany Poveda, Catalina Gomez, Brayan Campo, Diego Nivia.		ENTRENADOR T :		TUTOR: Gorge Celis	
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.					
EVALUACION :Mejorar lapostura en la ejecución de los ejercicios.					
ASPECTO A TRABAJAR		SIST ENTRENAMIENTO		INTENSIDAD (RANGO)	
TECNICO		CONTINUO		BAJA	
TACTICO		FRACCIONADO	x	MEDIA	x
FISICO	x	FUNCIONAL		ALTA	
TEORICO		PROPIOCEPTIVO		MAXIMA	
OTRO		FAC NEU PROPICEPTIVA			
OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS				OBJETIVOS FISICOS	
RITMO	x	ORIENTACION		RESISTENCIA	x
ACOPLAMIENTO		REACCION		FUERZA	x
DIFERENCIACION		CAMBIO	x	VELOCIDAD	
EQUILIBRIO		OTRA		FLEXIBILIDAD	
Calentamiento: se realiza 100 saltos con laso.					
COMP CAR		DESCRIPCION DEL EJERCICIO			DESCRIPCION GRAFICA
REP	12	curl de femoral: 1- Para realizar el curl de piernas con bandas, tendremos que estirarnos en el suelo boca abajo. 2- Ata las bandas en algún lugar cerca del suelo, ya que si lo haces demasiado alto, se resbalarán de tus pies durante la ejecución. 3- Coloca las bandas en tus pies (una banda en cada pie) como se ve en la imagen a continuación. Si colocas las bandas como en la imagen, no deberían moverse a lo largo del movimiento. Si no puedes acceder a dos bandas, puedes hacerlo con una sola pierna. 4- Muévete a una distancia donde sientas algo de tensión. 5- Tira con las piernas hasta donde puedas, mantén la posición durante medio segundo en la parte final y relaja. Puedes agarrarte en el suelo con las manos.			
SER	4				
DES	2'-4'				
INT	70%				
VT	10				
REP	12	Jump Squat: se ejecuta un salto explosivo en el lugar que se encuentra llevando a cabo despues del salto una sentadilla sin que esta sobre pase la rodilla de la punta del ie teniendo una postura recta en la espalda y los brazos llevados hacia adelante y este movimiento se ejecutara con la banda en la pocicion de los cuadriceps			
SER	4				
DES	2'-4'				
INT	70%				
VT	10				
REP	12	aducción de cadera: PASO 1 Pasa el extremo de una banda elástica alrededor de un objeto contundente y el otro alrededor del tobillo. Ponte de pie con el tobillo enrollado alejado del extremo contrario de la banda a la vez que te sujetas al objeto contundente con el brazo interior. PASO 2 Levanta la pierna exterior hacia arriba y hacia un lado lo más lejos que puedas. Haz una pausa y luego baja la pierna hasta la posición inicial.			
SER	4				
DES	2'-4'				
INT	70%				
VT	10				
REP	12	patada alta: Ponte a cuatro patas y abre tus manos hasta que estén abiertas tanto como tus hombros, las rodillas deberán estar rectas justo debajo de tus caderas. Mantén la rodilla derecha doblada a 90° y eleva la pierna hasta que esté al nivel de la cadera. Baja la rodilla casi al suelo pero antes de tocar repite el movimiento anterior y vuelve a elevarla. Una vez que hayas completado las repeticiones con una pierna, cambia repite lo mismo con la otra pierna.			
SER	4				
DES	2'-4'				
INT	70%				
VT	10				
VUELTA A LA CALMA: Se realiza estiraamiento de los musculos trabajados.					

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanny Poveda (2020)

22. Tabla sesiones de entrenamiento peso corporal semana 4 /bloque A.

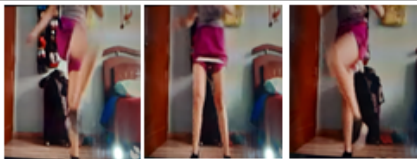
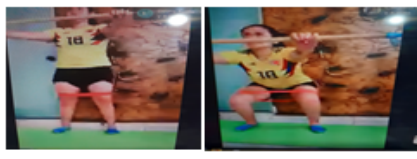
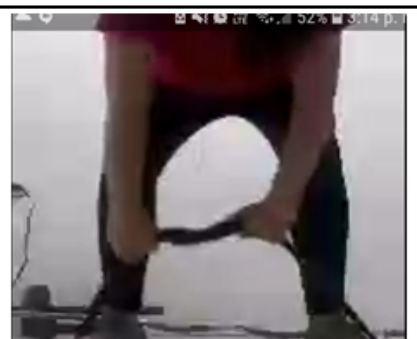
PLAN DE ENTRENAMIENTO									
SESION DE ENTRENAMIENTO No 10		ETAPA: Control							
MUNICIPIO O LOCALIDAD : Bogota						FECHA	31	8	2020
SITIO DE PRACTICA : Casa			DEPORTE: Voleibol			HORARIO: 10 am a 12 pm			
RANGO DE EDAD: 18 y 25 años			RECURSOS : Espacio para moverse y banda elastica						
Practicantes: Giovany Poveda,Catalina Gomez,Brayan Campo,Diego Nivia.			ENTRENADOR T :			TUTOR: Gorge Celis			
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.									
EVALUACION :ejecuta de manera correcta las repeticiones sin perder la tecnica de ejecucion									
ASPECTO A TRABAJAR		SIST ENTRENAMIENTO		INTENSIDAD (RANGO)		OBJETIVOS FISICOS			
TECNICO	☐	CONTINUO	☐	BAJA	☐	RESISTENCIA	☒		
TACTICO	☐	FRACCIONADO	☒	MEDIA	☐	FUERZA	☒		
FISICO	☒	FUNCIONAL	☐	ALTA	☒	VELOCIDAD	☐		
TEORICO	☐	PROPIOCEPTIVO	☐	MAXIMA	☐	FLEXIBILIDAD	☐		
OTRO	☐	FAC NEU PROPICEPTIVA	☐						
OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS									
RITMO	☒	ORIENTACION	☐	OBJETIVO:Generar ejercicios enfocado al fortalecimiento de los musculos principales para la ejecucion del salto en el voleybol .					
ACOPLAMIENTO	☐	REACCION	☐						
DIFERENCIACION	☐	CAMBIO	☒						
EQUILIBRIO	☐	OTRA	☐						
Calentamiento: En el calentamiento se busca aumentar la frecuencia cardiaca basal y activar los musculos que se ejercitaran en la seccion									
COMP CAR	DESCRIPCION DEL EJERCICIO					DESCRIPCION GRAFICA			
REP 15 SER 5 DES 2' A 4' INT 84% VT 12	Crup de pierna: El curl femoral tumbado es un tipo de entrenamiento con pesas o peso corporal de aislamiento cuyo músculo-objetivo es el entrenamiento del femoral de la pierna,músculos de la parte posterior denominada isquiotibial.								
REP 15 SER 5 DES 2'-4' INT 84% VT 12	Jumpi squats: En este ejercicios se ve imbolucrado los musculos de la pierna como cuadriceps, femorales y gluteo entre otros. Para la ejecucion del movimiento la mirada debe estar dirigida hacia el frente, tronco perpendicular al suelo y hombros a la misma altura apoyo con la planta del pie, piernas del impulso total mente extendidas y un quilibrio entre brazos, piernas y tronco.								
REP 15 SER 5 DES 2'-4' INT 84% VT 11	ABDOMINAL: Se ejecuta de manera que el cuerpo este sentado boca arriba, donde se semiflexiona las rodillas para posicionar los pies en el piso y contraer el abdomen, la ejecucion es del tren inferior extendiendo y contrayendo el tren superior con la espalda recta y las manos en los lados o en los hombros formando una x.								
REP 15 SER 5 DES 2'-4' INT 84% VT 12	PATADA ALTA: Se realiza con el cuerpo acostado boca abajo estendiendo los brazos y piernas, se eleva la pierna ejerciendo una extencion de cadera con la cual se va a realizar el ejercicio, teniendo en cuenta que la espalda no se debe mover y solo se mueve la pierna haciendo una contraccion en el gluteo cuando la pierna se encuentre arriba.								

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanny Poveda (2020)

En el bloque B se realiza trabajo de fuerza en el tren inferior donde se maneja un volumen de trabajo en cuanto a la planificación de peso corporal con un total de 4 series de 15 repeticiones, mientras que en la planificación de banda elástica se trabaja con la banda roja con un total de 4 series de 15 repeticiones., en este bloque se realiza un total de 4 semanas, implementando una cantidad de 12 sesiones correspondientes a este bloque B con un volumen de tiempo total 720 minuto de trabajo en este bloque.

La primera semana se hace manejo de banda (roja), para generar una potencia más elevada para el entrenamiento de los músculos del tren inferior, esto se representa en la (Tabla 23 y Tabla 24) donde se evidencia el trabajo de dos sesiones realizadas en la semana 5.

23. Tabla sesiones de entrenamiento banda elástica semana 5 /bloque B.

SITIO DE PRACTICA : Casa			DEPORTE: Voleibol			HORARIO: 3 pm a 4 pm					
RANGO DE EDAD: 18 y 25 años			RECURSOS : Espacio de 15 x 15 metros								
Practicantes: Giovany Poveda,Catalina Gomez,Brayan Campo,Diego Nivia.			ENTRENADOR T :			TUTOR: Gorge Celis					
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.											
EVALUACION :ejecuta de manera correcta las repeticiones sin perder la tecnica de ejecucion											
ASPECTO A TRABAJAR			SIST ENTRENAMIENTO			INTENSIDAD (RANGO)			OBJETIVOS FISICOS		
TECNICO			CONTINUO			BAJA			RESISTENCIA	x	
TACTICO			FRACCIONADO	x		MEDIA			FUERZA	x	
FISICO		x	FUNCIONAL			ALTA	x		VELOCIDAD		
TEORICO			PROPIOCEPTIVO			MAXIMA			FLEXIBILIDAD		
OTRO			FAC NEU PROPICEPTIVA								
OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS						OBJETIVO: Ejecutar de manera correcta y progresiva las repeticiones de los ejercicios sin perder la tecnica.					
RITMO		x	ORIENTACION								
ACOPLAMIENTO			REACCION								
DIFERENCIACION			CAMBIO		x						
EQUILIBRIO			OTRA								
Calentamiento: se realiza jumpy jack durante 1 minuto											
COMP CAR		DESCRIPCION DEL EJERCICIO							DESCRIPCION GRAFICA		
REP	15	Carrera: Se emplea de manera recta donde las rodillas deben ser flexionadas secuencialmente y estas deben subir igual o mayor que la cadera, teniendo la espalda recta y los brazos a la altura que se quiera subir y tocar la rodillas con tando la fricion de la banda la cual esta en la pocision de los cuadriceps del deportista.									
SER	5										
DES	2'A 4'										
INT	70%										
VT	12										
REP	15	SENTADILLA : En este ejercicios se ve imbolucrado los musculos de la pierna como cuadriceps, femorales y gluteo, ejecutando un movimiento de flexion y extension de las piernas en donde el deportista debe bajar el gluteo y piernas hasta formar un angulo de 90 grados y extender las piernas para volver a la posicion ssagital del cuerpo,teniendo en cuenta que este ejercicio se debe ejecutar con la espalda recta para evitar lesiones y la rodilla no puede sobre pasar la punta del pie el cual llevara la adicion de la banda elastica en la parte de los cuadriceps									
SER	5										
DES	2'-4'										
INT	80%										
VT	12										
REP	15	curl de femoral: 1- Para realizar el curl de piernas con bandas, tendremos que estirarnos en el suelo boca abajo. 2- Ata las bandas en algún lugar cerca del suelo, ya que si lo haces demasiado alto, se resbalarán de tus pies durante la ejecución. 3- Coloca las bandas en tus pies (una banda en cada pie) como se ve en la imagen a continuación. Si colocas las bandas como en la imagen, no deberían moverse a lo largo del movimiento. Si no puedes acceder a dos bandas, puedes hacerlo con una sola pierna. 4- Muévete a una distancia donde sientas algo de tensión. 5- Tira con las piernas hasta donde puedas, mantén la posición durante medio segundo en la parte final y relaja. Puedes agarrarte en el suelo con las manos.									
SER	5										
DES	2'-4'										
INT	80%										
VT	11										
REP	15	peso muerto: Para hacer el Peso Muerto necesitamos que las bandas tengan una longitud de al menos un metro. Podemos agarrar directamente los extremos de las bandas con las manos o utilizar un palo de escoba o una barra. Colocamos la banda en el suelo, pisamos la banda con los pies hacia fuera, con una separación entre las caderas y los hombros. Debemos estar centrados respecto a la goma. Colocamos una barra o palo entre los extremos de la Goma y la agarramos con las manos. Los brazos irán por fuera de las rodillas. Colocamos la barra encima del empeine, a la altura de la tibia, flexionaremos las rodillas, los hombros por delante de la barra juntando los omoplatos, espalda alineada con el glúteo. Inspiramos, mirada al frente apretamos glúteo y abdomen. Subimos el palo pegado al cuerpo, una vez llegamos a las rodillas hacemos una extensión de cadera hasta quedar completamente erguidos y soltamos el aire. Hacemos el movimiento inverso, bajamos la barra pegada al cuerpo, contracción de cadera, llenando de aire los pulmones, los hombros con retracción escapular, abdomen y glúteos activados. Bajamos hasta llegar al las tibias y repetimos el movimiento tantas veces como sea necesario.									
SER	5										
DES	2'-4'										
INT	80%										
VT	12										
VUELTA A LA CALMA: Se reliza estiraamiento de los musculos trabajados.											

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanny Poveda (2020)

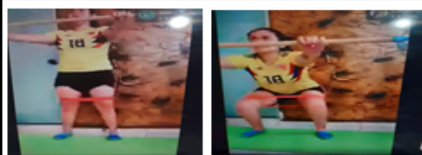
24. Tabla sesiones de entrenamiento peso corporal semana 5 /bloque B.

PLAN DE ENTRENAMIENTO									
SESION DE ENTRENAMIENTO No 14				ETAPA: Adaptacion					
MUNICIPIO O LOCALIDAD : Bogota						FECHA	9	9	2020
SITO DE PRACTICA : Casa				DEPORTE: Voleibol		HORARIO: 3 pm a 4 pm			
RANGO DE EDAD: 18 y 25 años				RECURSOS : Espacio de 15 x 15 metros					
Practicantes: Giovany Poveda,Catalina Gomez,Brayan Campo,Diego Nivia.				ENTRENADOR T :		TUTOR: Gorge Celis			
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.									
EVALUACION :Mejorar la postura de ejecucion en los ejercicios.									
ASPECTO A TRABAJAR		SIST ENTRENAMIENTO		INTENSIDAD (RANGO)		OBJETIVOS FISICOS			
TECNICO	☐	CONTINUO	☐	BAJA	☐	RESISTENCIA	☒		
TACTICO	☐	FRACCIONADO	☒	MEDIA	☒	FUERZA	☒		
FISICO	☒	FUNCIONAL	☐	ALTA	☐	VELOCIDAD	☐		
TEORICO	☐	PROPIOCEPTIVO	☐	MAXIMA	☐	FLEXIBILIDAD	☐		
OTRO	☐	FAC NEU PROPICEPTIVA	☐						
OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS									
RITMO	☒	ORIENTACION	☐	OBJETIVO: Mejorar el desempeño y postura de los ejercicios,teniendo en cuenta la potencia en el salto y los musculos que se involucran.					
ACOPLAMIENTO	☐	REACCION	☐						
DIFERENCIACION	☐	CAMBIO	☒						
EQUILIBRIO	☐	OTRA	☐						
Calentamiento: se realiza 100 saltos con laso.									
COMP CAR		DESCRIPCION DEL EJERCICIO				DESCRIPCION GRAFICA			
REP	12	Carrera: Se emplea de manera recta donde las rodillas deben ser flexionadas secuencialmente y estas deben subir igual o mayor que la cadera, teniendo la espalda recta y los brazos a la altura que se quiera subir y tocar las rodillas.							
SER	4								
DES	2'-4'								
INT	70%								
VT	10								
REP	12	extencion de pierna: Se realiza posicionando el cuerpo boca abajo y extendiendo los brazos junto con las piernas elevando cada pierna unilateralmente hacia arriba generando una contraccion en el gluteo.							
SER	4								
DES	2'-4'								
INT	70%								
VT	10								
REP	12	ZANCADAS: Se estiene la pierna lateralmente con la cual vamos a ejecutar el movimiento de flexion, esta pierna genera una flexion sin sobre pasar la punta del pie y hasta formar un angulo de 90 grados y la pierna contraria debe estar extendida teniendo una semiflexion la cual nos permite estar muy cerca del piso sin tocarlo para ejecutar bien el ejercicio,teniendo en cuenta la postura de la espalda la cual debe estar recta.							
SER	4								
DES	2'-4'								
INT	70%								
VT	10								
REP	12	Jump Squat: se ejecuta un salto explosivo en el lugar que se encuentra llevando a cabo despues del salto una sentadilla sin que esta sobre pase la rodilla de la punta del pie teniendo una postura recta en la espalda y los brazos llevados hacia adelante.							
SER	4								
DES	2'-4'								
INT	70%								
VT	10								

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanny Poveda (2020)

La segunda semana se implementa un trabajo con banda elástica (roja) y peso corporal donde se mantiene el volumen según las repeticiones planteadas durante cada serie, reflejado en la (Tabla 25 y Tabla 26) se evidencia una de las tres sesiones realizadas en la semana 6.

25. Tabla sesiones de entrenamiento banda elástica semana 6 /bloque B

SITIO DE PRACTICA : Casa		DEPORTE: Voleibol		HORARIO: 3 pm a 4 pm	
RANGO DE EDAD: 18 y 25 años		RECURSOS : Espacio de 15 x 15 metros			
Practicantes: Giovanny Poveda, Catalina Gomez, Brayan Campo, Diego Nivia.		ENTRENADOR T :		TUTOR: Gorge Celis	
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.					
EVALUACION :ejecuta de manera correcta las repeticiones sin perder la tecnica de ejecucion					
ASPECTO A TRABAJAR		SIST ENTRENAMIENTO		INTENSIDAD (RANGO)	
TECNICO		CONTINUO		BAJA	
TACTICO		FRACCIONADO	x	MEDIA	
FISICO	x	FUNCIONAL		ALTA	x
TEORICO		PROPIOCEPTIVO		MAXIMA	
OTRO		FAC NEU PROPICEPTIVA			
OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS				OBJETIVOS FISICOS	
RITMO	x	ORIENTACION		RESISTENCIA x	
ACOPLAMIENTO		REACCION		FUERZA x	
DIFERENCIACION		CAMBIO	x	VELOCIDAD	
EQUILIBRIO		OTRA		FLEXIBILIDAD	
Calentamiento: se realiza jumpy jack durante 1 minuto.					
COMP CAR		DESCRIPCION DEL EJERCICIO		DESCRIPCION GRAFICA	
REP	15	curl de femoral: 1- Para realizar el curl de piernas con bandas, tendremos que estirarnos en el suelo boca abajo. 2- Ata las bandas en algún lugar cerca del suelo, ya que si lo haces demasiado alto, se resbalarán de tus pies durante la ejecución. 3- Coloca las bandas en tus pies (una banda en cada pie) como se ve en la imagen a continuación. Si colocas las bandas como en la imagen, no deberían moverse a lo largo del movimiento. Si no puedes acceder a dos bandas, puedes hacerlo con una sola pierna. 4- Muévete a una distancia donde sientas algo de tensión. 5- Tira con las piernas hasta donde puedas, mantén la posición durante medio segundo en la parte final y relaja. Puedes agarrarte en el suelo con las manos.			
SER	5				
DES	2'-4'				
INT	80%				
VT	12				
REP	15	aducción de cadera: PASO 1 Pasa el extremo de una banda elástica alrededor de un objeto contundente y el otro alrededor del tobillo. Ponte de pie con el tobillo enrollado alejado del extremo contrario de la banda a la vez que te sujetas al objeto contundente con el brazo interior. PASO 2 Levanta la pierna exterior hacia arriba y hacia un lado lo más lejos que puedas. Haz una pausa y luego baja la pierna hasta la posición inicial.			
SER	5				
DES	2'-4'				
INT	80%				
VT	12				
REP	15	curl de pierna: Párate con los pies alineados con los hombros y las rodillas ligeramente flexionadas. Doblando solo la rodilla, levanta el pie por detrás del cuerpo y hacia el glúteo hasta donde puedas, y luego vuelve lentamente a la posición inicial. Sentirás tensión en los músculos de las piernas y los glúteos.			
SER	5				
DES	2'-4'				
INT	80%				
VT	12				
REP	15	SENTADILLA : En este ejercicios se ve imbolucrado los musculos de la pierna como cuadriceps, femorales y gluteo, ejecutando un movmiento de flexion y extension de las piernas en donde el deportista debe bajar el gluteo y piernas hasta formar un angulo de 90 grados y extender las piernas para volver a la posicion ssagital del cuerpo,teniendo en cuenta que este ejercicio se debe ejecutar con la espalda recta para evitar lesiones y la rodilla no puede sobre pasar la punta del pie el cual llevara la adición de la banda elastica en la parte de los cuadriceps			
SER	5				
DES	2'-4'				
INT	80%				
VT	12				
VUELTA A LA CALMA: Se realiza estiraamiento de los musculos trabajados.					

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanny Poveda (2020)

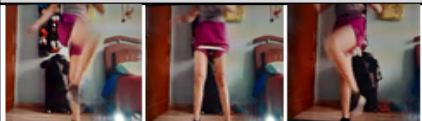
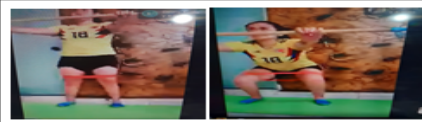
26. Tabla sesiones de entrenamiento peso corporal semana 6 /bloque B.

PLAN DE ENTRENAMIENTO									
SESION DE ENTRENAMIENTO No 16		ETAPA: Adaptacion							
MUNICIPIO O LOCALIDAD : Bogota						FECHA	18	9	2020
SITIO DE PRACTICA : Casa				DEPORTE: Voleibol		HORARIO: 3 pm a 4 pm			
RANGO DE EDAD: 18 y 25 años				RECURSOS : Espacio de 15 x 15 metros					
Practicantes: Giovany Poveda,Catalina Gomez,Brayan Campo,Diego Nivia.				ENTRENADOR T :		TUTOR: Gorge Celis			
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.									
EVALUACION :Mejorar la postura en la ejecucion de los ejercicios.									
ASPECTO A TRABAJAR		SIST ENTRENAMIENTO		INTENSIDAD (RANGO)		OBJETIVOS FISICOS			
TECNICO	☐	CONTINUO	☐	BAJA	☐	RESISTENCIA	☒		
TACTICO	☐	FRACCIONADO	☒	MEDIA	☒	FUERZA	☒		
FISICO	☒	FUNCIONAL	☐	ALTA	☐	VELOCIDAD	☐		
TEORICO	☐	PROPIOCEPTIVO	☐	MAXIMA	☐	FLEXIBILIDAD	☐		
OTRO	☐	FAC NEU PROPICEPTIVA	☐						
OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS									
RITMO	☒	ORIENTACION	☐	OBJETIVO: Mejorar el desempeño y postura de los ejercicios,teniendo en cuenta la potencia en el salto y los musculos que se involucran.					
ACOPLAMIENTO	☐	REACCION	☐						
DIFERENCIACION	☐	CAMBIO	☒						
EQUILIBRIO	☐	OTRA	☐						
Calentamiento: se realiza 100 saltos con laso.									
COMP CAR		DESCRIPCION DEL EJERCICIO				DESCRIPCION GRAFICA			
REP	12	Hit Plank leg lifts: Se realiza con el cuerpo boca abajo extendiendo los brazos y las piernas donde se ejecuta un movimiento unilateral de la pierna derecha y despues la izquierda habiendo una gflexion en la rodilla la cual debe llegar a la misma altura que la cadera .							
SER	4								
DES	2'-4'								
INT	70%								
VT	10								
REP	12	extencion de pierna: Se realiza posicionando el cuerpo boca abajo y extendiendon los brazos junto con las piernas elevando cada pierna unilateralmente hacia arriba generando una contraccion en el gluteo.							
SER	4								
DES	2'-4'								
INT	70%								
VT	10								
REP	12	ZANCADAS: Se estiene la pierna lateralmente con la cual vamos a ejecutara el movimiento de flexion, esta pierna generar una flexion sin sobre pasar la punta del pie y hasta formar un a ngulo de 90 grados y la pierna contraria debe estar extendida teniendo una semiflexion la cual nos permite estar muy serva del piso sin tocarlo para ejecutar bien el ejercicio,teniendo en cuenta la postura de la espalda la cual debe estar recta.							
SER	4								
DES	2'-4'								
INT	70%								
VT	10								
REP	12	SENTADILLA : En este ejercicios se ve imbolucrado los musculos de la pierna como cuadriceps, femorales y gluteo, ejecutando un movimiento de flexion y extension de las piernas en donde el deportista debe bajar el gluteo y piernas hasta formar un angulo de 90 grados y extender las piernas para volver a la posicion ssagital del cuerpo,teniendo en cuenta que este ejercicio se debe ejecutar con la espalda recta para evitar lesiones y la rodilla no puede sobre pasar la punta del pie.							
SER	4								
DES	2'-4'								
INT	70%								
VT	10								

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanny Poveda (2020)

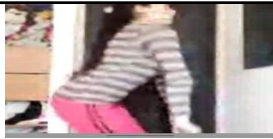
La tercer semana se realiza trabajo con banda (roja) la cual genera una potencia mucho elevada donde cada ejercicio se ejecuta a un volumen de trabajo de 4 series con 15 repeticiones el que hace manejo al igual se trabaja este volumen en la parte de peso corporal como muestra en la (Tabla 27 y Tabla 28).

27. Tabla sesiones de entrenamiento banda elástica semana 7 /bloque B.

SITIO DE PRACTICA : Casa		DEPORTE: Voleibol		HORARIO: 3 pm a 4 pm	
RANGO DE EDAD: 18 y 25 años		RECURSOS : Espacio de 15 x 15 metros			
Practicantes: Giovany Poveda, Catalina Gomez, Brayan Campo, Diego Nivia.		ENTRENADOR T :		TUTOR: Gorge Celis	
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.					
EVALUACION :ejecuta de manera correcta las repeticiones sin perder la tecnica de ejecucion					
ASPECTO A TRABAJAR		SIST ENTRENAMIENTO		INTENSIDAD (RANGO)	
TECNICO		CONTINUO		BAJA	
TACTICO		FRACCIONADO	x	MEDIA	
FISICO	x	FUNCIONAL		ALTA	x
TEORICO		PROPIOCEPTIVO		MAXIMA	
OTRO		FAC NEU PROPICEPTIVA			
OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS		OBJETIVOS FISICOS			
RITMO	x	ORIENTACION		RESISTENCIA	x
ACOPLAMIENTO		REACCION		FUERZA	x
DIFERENCIACION		CAMBIO	x	VELOCIDAD	
EQUILIBRIO		OTRA		FLEXIBILIDAD	
OBJETIVO: Ejecutar de manera correcta y progresiva las repeticiones de los ejercicios sin perder la tecnica.					
Calentamiento: se realiza jumpy jack durante 1 minuto.					
COMP CAR		DESCRIPCION DEL EJERCICIO		DESCRIPCION GRAFICA	
REP	15	Carrera: Se emplea de manera recta donde las rodillas deben ser flexionadas secuencialmente y estas deben subir igual o mayor que la cadera, teniendo la espalda recta y los brazos a la altura que se quiera subir y tocar la rodillas con tando la fricion de la banda la cual esta en la pocicion de los cuadriceps del deportista.			
SER	5				
DES	2'-4'				
INT	80%				
VT	12				
REP	15	SENTADILLA : En este ejercicios se ve imbolucrado los musculos de la pierna como cuadriceps, femorales y gluteo, ejecutando un movimiento de flexion y extension de las piernas en donde el deportista debe bajar el gluteo y piernas hasta formar un angulo de 90 grados y extender las piernas para volver a la posicion ssagital del cuerpo,teniendo en cuenta que este ejercicio se debe ejecutar con la espalda recta para evitar lesiones y la rodilla no puede sobre pasar la punta del pie el cual llevara la adicon de la banda elastica en la parte de los cuadriceps			
SER	5				
DES	2'-4'				
INT	80%				
VT	12				
REP	15	curl de femoral: 1- Para realizar el curl de piernas con bandas, tendremos que estirarnos en el suelo boca abajo. 2- Ata las bandas en algún lugar cerca del suelo, ya que si lo haces demasiado alto, se resbalarán de tus pies durante la ejecución. 3- Coloca las bandas en tus pies (una banda en cada pie) como se ve en la imagen a continuación. Si colocas las bandas como en la imagen, no deberían moverse a lo largo del movimiento. Si no puedes acceder a dos bandas, puedes hacerlo con una sola pierna. 4- Muévete a una distancia donde sientas algo de tensión. 5- Tira con las piernas hasta donde puedas, mantén la posición durante medio segundo en la parte final y relaja. Puedes agarrarte en el suelo con las manos.			
SER	5				
DES	2'-4'				
INT	80%				
VT	12				
REP	15	peso muerto: Para hacer el Peso Muerto necesitamos que las bandas tengan una longitud de al menos un metro. Podemos agarrar directamente los extremos de las bandas con las manos o utilizar un palo de escoba o una barra. Colocamos la banda en el suelo, pisamos la banda con los pies hacia fuera, con una separación entre las caderas y los hombros. Debemos estar centrados respecto a la goma. Colocamos una barra o palo entre los extremos de la Goma y la agarramos con las manos. Los brazos irán por fuera de las rodillas. Colocamos la barra encima del empeine, a la altura de la tibia, flexionaremos las rodillas, los hombros por delante de la barra juntando los omoplatos, espalda alineada con el glúteo. Inspiramos, mirada al frente apretamos glúteo y abdomen. Subimos el palo pegado al cuerpo, una vez llegamos a las rodillas hacemos una extensión de cadera hasta quedar completamente erguidos y soñamos el aire. Hacemos el movimiento inverso, bajamos la barra pegada al cuerpo, contracción de cadera, llenando de aire los pulmones, los hombros con retracción escapular, abdomen y glúteos activados. Bajamos hasta llegar al las tibias y repetimos el movimiento tantas veces como sea necesario.			
SER	5				
DES	2'-4'				
INT	80%				
VT	12				
VUELTA A LA CALMA: Se reliza estiraamiento de los musculos trabajados.					

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanny Poveda (2020)

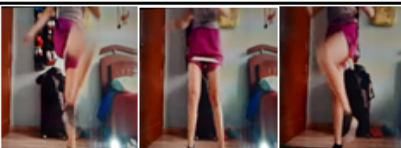
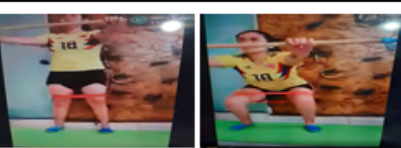
28. Tabla sesiones de entrenamiento peso corporal semana 7 /bloque B.

PLAN DE ENTRENAMIENTO									
SESION DE ENTRENAMIENTO No 18					ETAPA: Control				
MUNICIPIO O LOCALIDAD : Bogota					FECHA	23	9	2020	
SITO DE PRACTICA : Casa			DEPORTE: Voleibol		HORARIO: 10 am a 12 pm				
RANGO DE EDAD : 18 y 25 años			RECURSOS : Espacio para moverse y banda elastica						
Practicantes: Giovany Poveda,Catalina Gomez,Brayan Campo,Diego Nivia.			ENTRENADOR T :		TUTOR: Gorge Celis				
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.									
EVALUACION :Mejorar la postura en la ejecucion de los ejercicios.									
ASPECTO A TRABAJAR		SIST ENTRENAMIENTO		INTENSIDAD (RANGO)		OBJETIVOS FISICOS			
TECNICO	☐	CONTINUO	☐	BAJA	☐	RESISTENCIA	☒		
TACTICO	☐	FRACCIONADO	☒	MEDIA	☒	FUERZA	☒		
FISICO	☒	FUNCIONAL	☐	ALTA	☐	VELOCIDAD	☐		
TEORICO	☐	PROPIOCEPTIVO	☐	MAXIMA	☐	FLEXIBILIDAD	☐		
OTRO	☐	FAC NEU PROPICEPTIVA	☐						
OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS									
RITMO	☒	ORIENTACION	☐	OBJETIVO: Mejorar el desempeño y postura de los ejercicios,teniendo en cuenta la potencia en el salto y los musculos que se involucran.					
ACOPLAMIENTO	☐	REACCION	☐						
DIFERENCIACION	☐	CAMBIO	☒						
EQUILIBRIO	☐	OTRA	☐						
Calentamiento: En el calentamiento se busca aumentar la frecuencia cardiaca basal y activar los musculos que se ejercitaran en la seccion									
COMP CAR		DESCRIPCION DEL EJERCICIO				DESCRIPCION GRAFICA			
REP	12	ZANCADAS: Se estiene la pierna lateralmente con la cual vamos a ejecutar el movimiento de flexion, esta pierna genera una flexion sin sobre pasar la punta del pie y hasta formar un angulo de 90 grados y la pierna contraria debe estar extendida teniendo una semiflexion la cual nos permite estar muy serva del piso sin tocarlo para ejecutar bien el ejercicio,teniendo en cuenta la postura de la espalda la cual debe estar recta.							
SER	4								
DES	2'-4'								
INT	86%								
VT	10								
REP	12	Abdominales: son actividades físicas que se realizan con el objetivo de tonificar los músculos de la zona media. Antes de la tonificación, es necesario eliminar la grasa que recubre dichos músculos, se busca un espacio suficiente para estirar los pies y elevarlos para contraer la zona abdominal subiendo y bajando los pies como se muestra en la imagen.							
SER	4								
DES	2'-4'								
INT	86%								
VT	10								
REP	12	Peso muerto: Se realiza de forma sagital ubicando las piernas a la anchura de los hombros flexionando el tren superior hacia delante y estendiendo los brazos, la postura de la espalda se debe tener en cuenta a la hora de subir.							
SER	4								
DES	2'-4'								
INT	86%								
VT	10								
REP	12	Hit Plank leg lifts: Se realiza con el cuerpo boca abajo estendiendo los brazos y las piernas donde se ejecuta un movimiento unilateral de la pierna derecha y despues la izquierda haviendo una flexion en la rodilla la cual debe llegar a la misma altura que la cadera.							
SER	4								
DES	2'-4'								
INT	86%								
VT	10								

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanny Poveda (2020)

La cuarta semana y última del bloque B está determinada por la aproximación de los deportistas en cuanto al proceso realizado durante las 7 semanas anteriores. donde se determina el objetivo para la adaptación del bloque C. En esta semana se realizaron un total de 3 sesiones de entrenamiento las cuales una de ellas se ven reflejadas en la (Tabla 29 y Tabla 30).

29. Tabla sesiones de entrenamiento banda elástica semana 8 /bloque B.

SITIO DE PRACTICA : Casa			DEPORTE: Voleibol			HORARIO: 3 pm a 4 pm					
RANGO DE EDAD: 18 y 25 años			RECURSOS : Espacio de 15 x 15 metros								
Practicantes: Giovany Poveda,Catalina Gomez,Brayan Campo,Diego Nivia.			ENTRENADOR T :			TUTOR: Gorge Celis					
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.											
EVALUACION :ejecuta de manera correcta las repeticiones sin perder la tecnica de ejecucion											
ASPECTO A TRABAJAR			SIST ENTRENAMIENTO			INTENSIDAD (RANGO)			OBJETIVOS FISICOS		
TECNICO			CONTINUO			BAJA			RESISTENCIA	x	
TACTICO			FRACCIONADO	x		MEDIA			FUERZA	x	
FISICO		x	FUNCIONAL			ALTA	x		VELOCIDAD		
TEORICO			PROPIOCEPTIVO			MAXIMA			FLEXIBILIDAD		
OTRO			FAC NEU PROPICEPTIVA								
OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS											
RITMO		x	ORIENTACION			progresiva las repeticones de los ejercicios sin perder la tecnica.					
ACOPLAMIENTO			REACCION								
DIFERENCIACION			CAMBIO		x						
EQUILIBRIO			OTRA								
Calentamiento: se realiza jumpy jack durante 1 minuto.											
COMP CAR		DESCRIPCION DEL EJERCICIO							DESCRIPCION GRAFICA		
REP	15	zancadas: Se realizará una Tijera al frente con desplazamiento para el fortalecimiento del tren inferior con 12 series de 6-10 repeticiones y progresar a 3-4 series de 8- 12 repeticiones Pausa: de 10-30 segundos después de cada serie de ejercicios Page y Ellenbecker, (2008).									
SER	5										
DES	2'-4'										
INT	80%										
VT	12										
REP	15	high plank leg lift band: Coloque su banda de ejercicio alrededor de sus muslos (justo por encima de la rodilla) y colóquese en la posición de plancha con los pies separados a la altura de los hombros Levante la pierna derecha, manteniendo la pierna recta, lo más alto que pueda Baje la pierna derecha y repita el movimiento ocho veces. ¡Cambia de lado y repite!									
SER	5										
DES	2'-4'										
INT	80%										
VT	12										
REP	15	Carrera: Se emplea de manera recta donde las rodillas deben ser flexionadas secuencialmente y estas deben subir igual o mayor que la cadera, teniendo la espalda recta y los brazos a la altura que se quiera subir y tocar la rodillas con tando la fricion de la banda la cual esta en la pocion de los cuadriceps del deportista.									
SER	5										
DES	2'-4'										
INT	80%										
VT	12										
REP	15	SENTADILLA : En este ejercicios se ve imbolucrado los musculos de la pierna como cuadriceps, femorales y gluteo, ejecutando un movmiento de flexion y extension de las piernas en donde el deportista debe bajar el gluteo y piernas hasta formar un angulo de 90 grados y extender las piernas para volver a la posicion ssagital del cuerpo,teniendo encuenta que este ejercicio se debe ejecutar con la espalda recta para evitar lesiones y la rodilla no puede sobre pasar la punta del pie el cual llevara la adiccion de la banda elastica en la parte de los cuadriceps									
SER	5										
DES	2'-4'										
INT	80%										
VT	12										
VUELTA A LA CALMA: Se realiza estiraamiento de los musculos trabajados.											

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanny Poveda (2020)

30. Tabla sesiones de entrenamiento peso corporal semana 8 /bloque B.

PLAN DE ENTRENAMIENTO									
SESION DE ENTRENAMIENTO No 20				ETAPA: Control					
MUNICIPIO O LOCALIDAD : Bogota				FECHA	30	9	2020		
SITO DE PRACTICA : Casa				DEPORTE: Voleibol		HORARIO: 10 am a 12 pm			
RANGO DE EDAD: 18 y 25 años				RECURSOS : Espacio para moverse y saltar					
Practicantes: Giovany Poveda,Catalina Gomez,Brayan Campo,Diego Nivia.				ENTRENADOR T :		TUTOR: Gorge Celis			
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.									
EVALUACION :ejecuta de manera correcta las repeticiones sin perder la tecnica de ejecucion									
ASPECTO A TRABAJAR		SIST ENTRENAMIENTO		INTENSIDAD (RANGO)		OBJETIVOS FISICOS			
TECNICO	☐	CONTINUO	☐	BAJA	☐	RESISTENCIA	☒		
TACTICO	☐	FRACCIONADO	☒	MEDIA	☐	FUERZA	☒		
FISICO	☒	FUNCIONAL	☐	ALTA	☒	VELOCIDAD	☐		
TEORICO	☐	PROPIOCEPTIVO	☐	MAXIMA	☐	FLEXIBILIDAD	☐		
OTRO	☐	FAC NEU PROPICEPTIVA	☐						
OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS									
RITMO	☒	ORIENTACION	☐	OBJETIVO:Generar ejercicios enfocado al fortalecimiento de los musculos principales para la ejecucion del salto en el voleybol .					
ACOPLAMIENTO	☐	REACCION	☐						
DIFERENCIACION	☐	CAMBIO	☒						
EQUILIBRIO	☐	OTRA	☐						
Calentamiento: En el calentamiento se busca aumentar la frecuencia cardiaca basal y activar los musculos que se ejercitaran en la seccion									
COMP CAR		DESCRIPCION DEL EJERCICIO				DESCRIPCION GRAFICA			
REP	15	Sentadilla: La sentadilla es uno de los ejercicios básicos del entrenamiento de fuerza. Trabaja directamente los músculos de muslo, músculos de la cadera y glúteos, haciendo la cantidad de series y repeticiones recomendadas podrías lograr la parte baja que deseas y fortalece los huesos, ligamentos y tendones de piernas y caderas. Se debe flexionar las rodillas hasta logra un grado de inclinacion de 90 grados.							
SER	5								
DES	2'-4'								
INT	82%								
VT	12								
REP	15	Abduccion de cadera: Para realizar este ejercicio se debe mantener el equilibrio, párese erguido y levante una pierna mientras mantiene el equilibrio con el otro pie. Sin flexionar la rodilla, dirija la pierna levantada al costado del cuerpo. Luego baje y cruce el pie tan lejos como pueda enfrente de la pierna de apoyo, manteniendo las dos piernas rectas.							
SER	5								
DES	2'-4'								
INT	82%								
VT	12								
REP	15	Jumpi squats: En este ejercicios se ve imbolucrado los musculos de la pierna como cuadriceps, femorales y gluteo entre otros. Para la ejecucion del movimiento la mirada debe estar dirigida hacia el frente, tronco perpendicular al suelo y hombros a la misma altura apoyo con la planta del pie, piernas del impulso total mente extendidas y un quilibrio entre brazos, piernas y tronco.							
SER	5								
DES	2'-4'								
INT	82%								
VT	11								
REP	15	Crup de pierna: El curl femoral tumbado es un tipo de entrenamiento con pesas o peso corporal de aislamiento cuyo músculo-objetivo es el entrenamiento del femoral de la pierna,músculos de la parte posterior denominado isquiotibial.							
SER	5								
DES	2'-4'								
INT	82%								
VT	12								

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanny Poveda (2020)

En el bloque C, se aumenta el volumen de trabajo con el fin de mejorar la potencia en los ejercicios, este último bloque se maneja un control en donde trabaja a nivel de la planificación de peso corporal con un total de 5 series de 15 repeticiones, en cuanto a la planificación de banda elástica se trabajará con la banda negra generando un total de 5 series de 15 repeticiones. El desarrollo de las actividades o ejercicios se darán en un tiempo estimado de una hora y media en específico, donde cada entrenador se encargará de su grupo asignado para implementar 3 ejercicios por sesión teniendo en cuenta los tiempos de descanso, se realizarán enfocado al grupo de trabajo ya sea de peso corporal o bandas elásticas con un volumen de tiempo total 840 minuto de trabajo en este bloque.

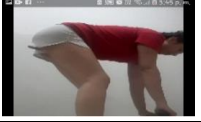
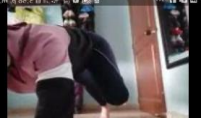
En la primera semana del bloque de control se ejecuta el entrenamiento en cuanto al nuevo nivel de volumen de trabajo, por lo cual el descanso estará entre 1 a 2 minutos entre serie, los ejercicios realizados se pueden evidenciar en las (Tabla 31 y Tabla 32) en donde se desarrollan músculos desde cuádriceps, isquiotibiales. abdominales entre otros.

31. Tabla sesiones de entrenamiento banda elástica semana 9 /bloque C.

SITIO DE PRACTICA : Casa		DEPORTE: Voleibol		HORARIO: 3 pm a 4 pm	
RANGO DE EDAD: 18 y 25 años		RECURSOS : Espacio de 15 x 15 metros			
Practicantes: Giovany Poveda,Catalina Gomez,Brayan Campo,Diego Nivia.		ENTRENADOR T :		TUTOR: Gorge Celis	
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.					
EVALUACION :ejecuta de manera correcta las repeticiones sin perder la tecnica de ejecucion					
ASPECTO A TRABAJAR		SIST ENTRENAMIENTO		INTENSIDAD (RANGO)	
TECNICO		CONTINUO		BAJA	
TACTICO		FRACCIONADO	x	MEDIA	
FISICO	x	FUNCIONAL		ALTA	x
TEORICO		PROPIOCEPTIVO		MAXIMA	
OTRO		FAC NEU PROPICEPTIVA			
OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS				OBJETIVO: Ejecutar de manera correcta y progresiva las repeticiones de los ejercicios sin perder la tecnica.	
RITMO	x	ORIENTACION			
ACOPLAMIENTO		REACCION			
DIFERENCIACION		CAMBIO	x		
EQUILIBRIO		OTRA			
Calentamiento: se realiza jumpy jack durante 1 minuto.					
COMP CAR		DESCRIPCION DEL EJERCICIO			DESCRIPCION GRAFICA
REP	20	high plank leg lift band: Coloque su banda de ejercicio alrededor de sus muslos (justo por encima de la rodilla) y colóquese en la posición de plancha con los pies separados a la altura de los hombros Levante la pierna derecha, manteniendo la pierna recta, lo más alto que pueda Baje la pierna derecha y repita el movimiento ocho veces. ¡Cambia de lado y repite!			
SER	5				
DES	2'-4'				
INT	80%				
VT	12				
REP	20	Jump Squat: se ejecuta un salto explosivo en el lugar que se encuentra llevando a cabo despues del salto una sentadilla sin que esta sobre pase la rodilla de la punta del ie teniendo una postura recta en la espalda y los brazos llevados hacia adelante y este movimiento se ejecutara con la banda en la pocion de los cuadriceps			
SER	5				
DES	2'-4'				
INT	80%				
VT	12				
REP	20	estencion de pierna: Siéntese en una silla y agarre la banda de los extremos. Mueva su rodilla derecha hacia el pecho y coloque la banda debajo de su pie. Contraiga el suelo pelvico y el core mientras mantiene su pecho levantado. La banda debe tener tensión desde el comienzo del movimiento. Extienda completamente la pierna derecha frente a usted mientras exhala. Vuelva a la posición inicial con un suave movimiento mientras inhala. Repita el movimiento la cantidad especificada de repeticiones y luego cambie de lado y repita con la otra pierna.			
SER	5				
DES	2'-4'				
INT	80%				
VT	12				
REP	20	patada alta: Ponte a cuatro patas y abre tus manos hasta que estén abiertas tanto como tus hombros, las rodillas deberán estar rectas justo debajo de tus caderas. Mantén la rodilla derecha doblada a 90º y eleva la pierna hasta que esté al nivel de la cadera. Baja la rodilla casi al suelo pero antes de tocar repite el movimiento anterior y vuelve a elevarla.			
SER	5				
DES	2'-4'				
INT	80%				
VT	12				
VUELTA A LA CALMA: Se realiza estiraamiento de los musculos trabajados.					

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanny Poveda (2020)

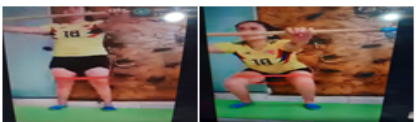
32. Tabla sesiones de entrenamiento peso corporal semana 9 /bloque C.

PLAN DE ENTRENAMIENTO									
SESION DE ENTRENAMIENTO No 23		ETAPA: Adaptacion							
MUNICIPIO O LOCALIDAD : Bogota						FECHA	7	10	2020
SITO DE PRACTICA : Casa				DEPORTE: Voleibol		HORARIO: 3 pm a 4 pm			
RANGO DE EDAD: 18 y 25 años				RECURSOS : Espacio de 15 x 15 metros					
Practicantes: Giovany Poveda,Catalina Gomez,Brayan Campo,Diego Nivia.				ENTRENADOR T :		TUTOR: Gorge Celis			
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.									
EVALUACION :ejecuta de manera correcta las repeticiones sin perder la tecnica de ejecucion									
ASPECTO A TRABAJAR		SIST ENTRENAMIENTO		INTENSIDAD (RANGO)		OBJETIVOS FISICOS			
TECNICO	☐	CONTINUO	☐	BAJA	☐	RESISTENCIA	☒		
TACTICO	☐	FRACCIONADO	☒	MEDIA	☐	FUERZA	☒		
FISICO	☒	FUNCIONAL	☐	ALTA	☒	VELOCIDAD	☐		
TEORICO	☐	PROPIOCEPTIVO	☐	MAXIMA	☐	FLEXIBILIDAD	☐		
OTRO	☐	FAC NEU PROPICEPTIVA	☐						
OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS									
RITMO	☒	ORIENTACION	☐	OBJETIVO: Ejecutar de manera correcta y progresiva las repeticiones de los ejercicios sin perder la tecnica.					
ACOPLAMIENTO	☐	REACCION	☐						
DIFERENCIACION	☐	CAMBIO	☒						
EQUILIBRIO	☐	OTRA	☐						
Calentamiento: se realiza jumpy jack durante 1 minuto									
COMP CAR		DESCRIPCION DEL EJERCICIO				DESCRIPCION GRAFICA			
REP	15	ZANCADAS: Se estiene la pierna lateralmente con la cual vamos a ejecutara el movmiento de flexion, esta pierna generar una flexion sin sobre pasar la punta del pie y hasta formar un a angulo de 90 grados y la pierna contraria debe estar extendida teniendo una semiflexion la cual nos permite estar muy serva del piso sin tocarlo para ejecutar bien el ejercicio,teniendo en cuenta la postura de la espalda la cual debe estar recta.							
SER	5								
DES	2'-4'								
INT	70%								
VT	12								
REP	15	SENTADILLA : En este ejercicios se ve imbolucrado los musculos de la pierna como cuadriceps, femorales y gluteo, ejecutando un movimiento de flexion y extension de las piernas en donde el deportista debe bajar el gluteo y piernas hasta formar un angulo de 90 grados y extender las piernas para volver a la posicion ssagital del cuerpo,teniendo en cuenta que este ejercicio se debe ejecutar con la espalda recta para evitar lesiones y la rodilla no puede sobre pasar la punta del pie.							
SER	5								
DES	2'-4'								
INT	80%								
VT	12								
REP	15	peso muerto: Se realiza de forma sagital ubicando las piernas a la anchura de los hombro flexionando el tren superior hacia delante y estendiendo los brazos para mejor postura utilizar una correa o palo en sujecion prona de las manos, teniendo presente que las rodillas deben estar un poco semiflexionadas para tener una mejor activacion de los femorales,se debe tener la espalda recta para tener una buena postura de ejecucion.							
SER	5								
DES	2'-4'								
INT	80%								
VT	11								
REP	15	Hit Plank leg lifts: Se realiza con el cuerpo boca abajo estendiendo los brazos y las piernas donde se ejecuta un movimiento unilateral de la pierna derecha y despues la izquierda haviendo una gflexion en la rodilla la cual debe llegar a la misma altura que la cadera.							
SER	5								
DES	2'-4'								
INT	80%								
VT	12								
REP	15	Jump Squat: se ejecuta un salto explosivo en el lugar que se encuentra llevando acabo despues del salto una sentadilla sin que esta sobre pase la rodilla de la punta del ie teniendo una postura recta en la espalda y los brazos llevados hacia adelante.							
SER	5								
DES	2'-4'								
INT	80%								
VT	12								

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanny Poveda (2020)

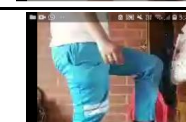
En la segunda semana del bloque C, se mantienen las mismas series y repeticiones, realizando ejercicios con una banda elástica (negra) donde se genera más resistencia. Por parte del grupo de peso corporal se implementan ejercicios de extremidades inferiores en esta semana se realiza un total de 3 sesiones donde se evidencia una de cada método en (Tabla 33 y Tabla 34).

33. Tabla sesiones de entrenamiento banda elástica semana 10 /bloque C.

SITIO DE PRACTICA : Casa			DEPORTE: Voleibol			HORARIO: 3 pm a 4 pm		
RANGO DE EDAD: 18 y 25 años			RECURSOS : Espacio de 15 x 15 metros					
Practicantes: Giovany Poveda,Catalina Gomez,Brayan Campo,Diego Nivia.			ENTRENADOR T :			TUTOR: Gorge Celis		
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.								
EVALUACION :ejecuta de manera correcta las repeticiones sin perder la tecnica de ejecucion								
ASPECTO A TRABAJAR		SIST ENTRENAMIENTO		INTENSIDAD (RANGO)		OBJETIVOS FISICOS		
TECNICO			CONTINUO		BAJA		RESISTENCIA	x
TACTICO			FRACCIONADO	x	MEDIA		FUERZA	x
FISICO	x		FUNCIONAL		ALTA	x	VELOCIDAD	
TEORICO			PROPIOCEPTIVO		MAXIMA		FLEXIBILIDAD	
OTRO			FAC NEU PROPICEPTIVA					
OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS								
RITMO	x		ORIENTACION		progresiva las repeticiones de los ejercicios sin perder la tecnica.			
ACOPLAMIENTO			REACCION					
DIFERENCIACION			CAMBIO	x				
EQUILIBRIO			OTRA					
Calentamiento: se realiza jumpy jack durante 1 minuto.								
COMP CAR		DESCRIPCION DEL EJERCICIO				DESCRIPCION GRAFICA		
REP	20	aducción de cadera: PASO 1 Pasa el extremo de una banda elástica alrededor de un objeto contundente y el otro alrededor del tobillo. Ponte de pie con el tobillo enrollado alejado del extremo contrario de la banda a la vez que te sujetas al objeto contundente con el brazo interior. PASO 2 Levanta la pierna exterior hacia arriba y hacia un lado lo más lejos que puedas. Haz una pausa y luego baja la pierna hasta la posición inicial.						
SER	5							
DES	2'-4'							
INT	80%							
VT	12							
REP	20	zancadas: Se realizará una Tijera al frente con desplazamiento para el fortalecimiento del tren inferior con 12 series de 6-10 repeticiones y progresar a 3-4 series de 8-12 repeticiones Pausa: de 10-30 segundos después de cada serie de ejercicios Page y Ellenbecker, (2008).						
SER	5							
DES	2'-4'							
INT	80%							
VT	12							
REP	20	SENTADILLA : En este ejercicios se ve imbolucrado los musculos de la pierna como cuadriceps, femorales y gluteo, ejecutando un movimiento de flexion y extension de las piernas en donde el deportista debe bajar el gluteo y piernas hasta formar un angulo de 90 grados y extender las piernas para volver a la posicion ssagital del cuerpo,teniendo en cuenta que este ejercicio se debe ejecutar con la espalda recta para evitar lesiones y la rodilla no puede sobre pasar la punta del pie.						
SER	5							
DES	2'-4'							
INT	80%							
VT	12							
REP	20	peso muerto: Para hacer el Peso Muerto necesitamos que las bandas tengan una longitud de al menos un metro. Podemos agarrar directamente los extremos de las bandas con las manos o utilizar un palo de escoba o una barra. Colocamos la banda en el suelo, pisamos la banda con los pies hacia fuera, con una separación entre las caderas y los hombros. Debemos estar centrados respecto a la goma. Colocamos una barra o palo entre los extremos de la Goma y la agarramos con las manos. Los brazos irán por fuera de las rodillas. Colocamos la barra encima del empeine, a la altura de la tibia, flexionaremos las rodillas, los hombros por delante de la barra juntando los omoplatos, espalda alineada con el glúteo. Inspiramos, mirada al frente apretamos glúteo y abdomen. Subimos el palo pegado al cuerpo, una vez llegamos a las rodillas hacemos una extensión de cadera hasta quedar completamente erguidos y soltamos el aire. Hacemos el movimiento inverso, bajamos la barra pegada al cuerpo, contracción de cadera, llenando de aire los pulmones, los hombros con retracción escapular, abdomen y glúteos activados. Bajamos hasta llegar al las tibias y repetimos el movimiento tantas veces como sea necesario.						
SER	5							
DES	2'-4'							
INT	80%							
VT	12							
VUELTA A LA CALMA: Se reliza estiraamiento de los musculos trabajados.								

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanny Poveda (2020)

34. Tabla sesiones de entrenamiento peso corporal 10 /bloque C.

PLAN DE ENTRENAMIENTO										
SESION DE ENTRENAMIENTO No 25				ETAPA: Adaptacion						
MUNICIPIO O LOCALIDAD : Bogota							FECHA	16	10	2020
SITIO DE PRACTICA : Casa				DEPORTE: Voleibol			HORARIO: 3 pm a 4 pm			
RANGO DE EDAD: 18 y 25 años				RECURSOS : Espacio de 15 x 15 metros						
Practicantes: Giovany Poveda,Catalina Gomez,Brayan Campo,Diego Nivia.				ENTRENADOR T :			TUTOR: Gorge Celis			
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.										
EVALUACION :ejecuta de manera correcta las repeticiones sin perder la tecnica de ejecucion										
ASPECTO A TRABAJAR		SIST ENTRENAMIENTO		INTENSIDAD (RANGO)		OBJETIVOS FISICOS				
TECNICO	☐	CONTINUO	☐	BAJA	☐	RESISTENCIA	☒			
TACTICO	☐	FRACCIONADO	☒	MEDIA	☐	FUERZA	☒			
FISICO	☒	FUNCIONAL	☐	ALTA	☒	VELOCIDAD	☐			
TEORICO	☐	PROPIOCEPTIVO	☐	MAXIMA	☐	FLEXIBILIDAD	☐			
OTRO	☐	FAC NEU PROPICEPTIVA	☐							
OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS										
RITMO	☒	ORIENTACION	☐	OBJETIVO: Ejecutar de manera correcta y progresiva las repeticiones de los ejercicios sin perder la tecnica.						
ACOPLAMIENTO	☐	REACCION	☐							
DIFERENCIACION	☐	CAMBIO	☒							
EQUILIBRIO	☐	OTRA	☐							
Calentamiento: se realiza jumpy jack durante 1 minuto.										
COMP CAR		DESCRIPCION DEL EJERCICIO				DESCRIPCION GRAFICA				
REP	15	PATADA ALTA: Se realiza con el cuerpo acostado boca abajo estendiendo los brazos y piernas, se eleva la pierna ejerciendo una extencion de cadera con la cual se va a realizar el ejercicio, teniendo en cuenta que la espalda no se debe mover y solo se mueve la pierna haciendo una contraccion en el gluteo cuando la pierna se encuentre arriba.								
SER	5									
DES	2'-4'									
INT	80%									
VT	12									
REP	15	Peso muerto: Se realiza de forma sagital ubicando las piernas a la anchura de los hombro flexionando el tren superior hacia delante y estendiendo los brazos para mejor postura utilizar una correa o palo en sujecion prona de las manos, teniendo presente que las rodillas deben estar un poco semiflexionadas para tener una mejor activacion de los femorales, se debe tener la espalda recta para tener una buena postura de ejecucion.								
SER	5									
DES	2'-4'									
INT	80%									
VT	12									
REP	15	Carrera: Se emplea de manera recta donde las rodillas deben ser flexionadas secuencialmente y estas deben subir igual o mayor que la cadera, teniendo la espalda recta y los brazos a la altura que se quiera subir y tocar la rodillas.								
SER	5									
DES	2'-4'									
INT	80%									
VT	12									
REP	15	SENTADILLA : En este ejercicios se ve imbolucrado los musculos de la pierna como cuadriceps, femorales y gluteo, ejecutando un movmiento de flexion y extension de las piernas en donde el deportista debe bajar el gluteo y piernas hasta formar un angulo de 90 grados y extender las piernas para volver a la posicion ssagital del cuerpo,teniendo en cuenta que este ejercicio se debe ejecutar con la espalda recta para evitar lesiones y la rodilla no puede sobre pasar la punta del pie.								
SER	5									
DES	2'-4'									
INT	80%									
VT	12									
REP	15	Jump Squat: se ejecuta un salto explosivo en el lugar que se encuentra llevando acabo despues del salto una sentadilla sin que esta sobre pase la rodilla de la punta del ie teniendo una postura recta en la espalda y los brazos llevados hacia adelante.								
SER	5									
DES	2'-4'									
INT	80%									
VT	12									

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanny Poveda (2020)

La tercera semana del bloque C de trabajo, se realizan ejercicios con banda (negra) que genera mayor resistencia, por su parte los deportista de peso corporal realizan ejercicios pliométricos, esto se evidencia en las (Tabla 35 y Tabla 36).

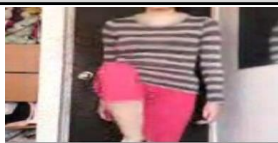
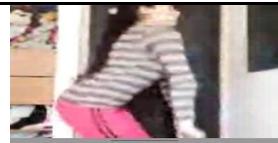
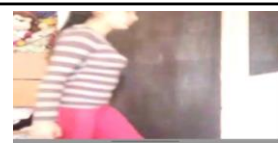
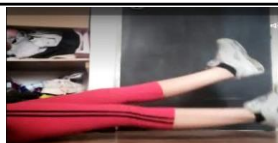
35. Tabla sesiones de entrenamiento banda elástica semana 11 /bloque C.

55: Páula sesiones de entrenamiento banda elástica semana 11 /bloque C.

SITIO DE PRACTICA : Casa		DEPORTE: Voleibol		HORARIO: 3 pm a 4 pm	
RANGO DE EDAD: 18 y 25 años		RECURSOS : Espacio de 15 x 15 metros			
Practicantes: Giovany Poveda,Catalina Gomez,Brayan Campo,Diego Nivia.		ENTRENADOR T :		TUTOR: Gorge Celis	
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.					
EVALUACION :ejecuta de manera correcta las repeticiones sin perder la tecnica de ejecucion					
ASPECTO A TRABAJAR		SIST ENTRENAMIENTO		INTENSIDAD (RANGO)	
TECNICO		CONTINUO		BAJA	
TACTICO		FRACCIONADO	x	MEDIA	
FISICO	x	FUNCIONAL		ALTA	x
TEORICO		PROPIOCEPTIVO		MAXIMA	
OTRO		FAC NEU PROPICEPTIVA			
OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS				OBJETIVO: Ejecutar de manera correcta y progresiva las repeticiones de los ejercicios sin perder la tecnica.	
RITMO	x	ORIENTACION			
ACOPLAMIENTO		REACCION			
DIFERENCIACION		CAMBIO	x		
EQUILIBRIO		OTRA			
Calentamiento: se realiza jumpy jack durante 1 minuto.					
COMP CAR		DESCRIPCION DEL EJERCICIO		DESCRIPCION GRAFICA	
REP	20	aducción de cadera: PASO 1 Pasa el extremo de una banda elástica alrededor de un objeto contundente y el otro alrededor del tobillo. Ponte de pie con el tobillo enrollado alejado del extremo contrario de la banda a la vez que te sujetas al objeto contundente con el brazo interior. PASO 2 Levanta la pierna exterior hacia arriba y hacia un lado lo más lejos que puedas. Haz una pausa y luego baja la pierna hasta la posición inicial.			
SER	5				
DES	2'-4'				
INT	80%				
VT	12				
REP	20	curl de femoral: 1- Para realizar el curl de piernas con bandas, tendremos que estirarnos en el suelo boca abajo. 2- Ata las bandas en algún lugar cerca del suelo, ya que si lo haces demasiado alto, se resbalarán de tus pies durante la ejecución. 3- Coloca las bandas en tus pies (una banda en cada pie) como se ve en la imagen a continuación. Si colocas las bandas como en la imagen, no deberían moverse a lo largo del movimiento. Si no puedes acceder a dos bandas, puedes hacerlo con una sola pierna. 4- Muévete a una distancia donde sientas algo de tensión. 5- Tira con las piernas hasta donde puedas, mantén la posición durante medio segundo en la parte final y relaja. Puedes agarrarte en el suelo con las manos.			
SER	5				
DES	2'-4'				
INT	80%				
VT	12				
REP	20	SENTADILLA : En este ejercicios se ve imbolucrado los musculos de la pierna como cuadriceps, femorales y gluteo, ejecutando un movimiento de flexion y extension de las piernas en donde el deportista debe bajar el gluteo y piernas hasta formar un angulo de 90 grados y extender las piernas para volver a la posición ssagital del cuerpo,teniendo en cuenta que este ejercicio se debe ejecutar con la espalda recta para evitar lesiones y la rodilla no puede sobre pasar la punta del pie el cual llevara la adición de la banda elastica en la parte de los cuadriceps			
SER	5				
DES	2'-4'				
INT	80%				
VT	12				
REP	20	patada alta: Ponte a cuatro patas y abre tus manos hasta que estén abiertas tanto como tus hombros, las rodillas deberán estar rectas justo debajo de tus caderas. Mantén la rodilla derecha doblada a 90º y eleva la pierna hasta que esté al nivel de la cadera. Baja la rodilla casi al suelo pero antes de tocar repite el movimiento anterior y vuelve a elevarla. Una vez que hayas completado las repeticiones con una pierna, cambia repite lo mismo con la otra pierna.			
SER	5				
DES	2'-4'				
INT	80%				
VT	12				
VUELTA A LA CALMA: Se reliza estiraamiento de los musculos trabajados.					

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanny Poveda (2020)

36. Tabla sesiones de entrenamiento peso corporal semana 11 /bloque C.

PLAN DE ENTRENAMIENTO									
SESION DE ENTRENAMIENTO No 27				ETAPA: Control					
MUNICIPIO O LOCALIDAD : Bogota						FECHA	21	10	2020
SITIO DE PRACTICA : Casa				DEPORTE: Voleibol		HORARIO: 10 am a 12 pm			
RANGO DE EDAD: 18 y 25 años				RECURSOS : Espacio para moverse y saltar					
Practicantes: Giovany Poveda,Catalina Gomez,Brayan Campo,Diego Nivia.				ENTRENADOR T :		TUTOR: Gorge Celis			
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.									
EVALUACION :ejecuta de manera correcta las repeticiones sin perder la tecnica de ejecucion									
ASPECTO A TRABAJAR		SIST ENTRENAMIENTO		INTENSIDAD (RANGO)		OBJETIVOS FISICOS			
TECNICO	☐	CONTINUO	☐	BAJA	☐	RESISTENCIA	☒		
TACTICO	☐	FRACCIONADO	☒	MEDIA	☐	FUERZA	☒		
FISICO	☒	FUNCIONAL	☐	ALTA	☒	VELOCIDAD	☐		
TEORICO	☐	PROPIOCEPTIVO	☐	MAXIMA	☐	FLEXIBILIDAD	☐		
OTRO	☐	FAC NEU PROPICEPTIVA	☐						
OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS									
RITMO	☒	ORIENTACION	☐	OBJETIVO:Generar ejercicios enfocado al fortalecimiento de los musculos principales para la ejecucion del salto en el voleibol .					
ACOPLAMIENTO	☐	REACCION	☐						
DIFERENCIACION	☐	CAMBIO	☒						
EQUILIBRIO	☐	OTRA	☐						
Calentamiento: En el calentamiento se busca aumentar la frecuencia cardiaca basal y activar los musculos que se ejercitaran en la seccion									
COMP CAR		DESCRIPCION DEL EJERCICIO				DESCRIPCION GRAFICA			
REP	15	Crup de pierna: El curl femoral tumbado es un tipo de entrenamiento con pesas o peso corporal de aislamiento cuyo músculo-objetivo es el entrenamiento del femoral de la pierna,músculos de la parte posterior denominado isquiotibial.							
SER	5								
DES	2'-4'								
INT	84%								
VT	12								
REP	15	Peso muerto: Se realiza de forma sagital ubicando las piernas a la anchura de los hombro flexionando el tren superior hacia delante y estendiendo los brazos, la postura de la espalda se debe tener encueta a la hora de subir.							
SER	5								
DES	2'-4'								
INT	84%								
VT	12								
REP	15	Zancadas: Se extiende la pierna lateralmente con la cual vamos a ejecutara el movmiento de flexion, esta pierna generar una flexion sin sobre pasar la punta del pie y hasta formar un angulo de 90 grados y la pierna contraria debe estar extendida teniendo una semiflexion la cual nos permite estar muy serva del piso sin tocarlo para ejecutar bien el ejercicio,teniendo encueta la postura de la espalda la cual debe estar recta.							
SER	5								
DES	2'-4'								
INT	84%								
VT	11								
REP	15	Abdominales: son actividades físicas que se realizan con el objetivo de tonificar los músculos de la zona media. Antes de la tonificación, es necesario eliminar la grasa que recubre dichos músculos, se busca un espacio suficiente para estirar los pies y elevarlos para contraer la zona abdominal subiendo y bajando los pies como se muestra en la imagen.							
SER	5								
DES	2'-4'								
INT	84%								
VT	12								

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanny Poveda (2020)

La cuarta semana se encarga de mantener el volumen de trabajo como lo especifica la planificación, termina con ejercicios de banda como se determina en la (Tabla 37) y en peso corporal como evidencia la (Tabla 38), estas sesiones son una de las tres realizadas durante esta última semana de entrenamiento.

37. Tabla sesiones de entrenamiento banda elástica semana 12 /bloque C.

SITIO DE PRACTICA : Casa

RANGO DE EDAD: 18 y 25 años

Practicantes: Giovany Poveda,Catalina Gomez,Brayan Campo,Diego Nivia.

DEPORTE: Voleibol

RECURSOS : Espacio de 15 x 15 metros

ENTRENADOR T :

HORARIO: 3 pm a 4 pm

TUTOR: Gorge Celis

PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.

EVALUACION :ejecuta de manera correcta las repeticiones sin perder la tecnica de ejecucion

ASPECTO A TRABAJAR			SIST ENTRENAMIENTO			INTENSIDAD (RANGO)			OBJETIVOS FISICOS		
TECNICO			CONTINUO			BAJA			RESISTENCIA		x
TACTICO			FRACCIONADO		x	MEDIA			FUERZA		x
FISICO		x	FUNCIONAL			ALTA		x	VELOCIDAD		
TEORICO			PROPIOCEPTIVO			MAXIMA			FLEXIBILIDAD		
OTRO			FAC NEU PROPICEPTIVA								

OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS

RITMO		x	ORIENTACION		
ACOPLAMIENTO			REACCION		
DIFERENCIACION			CAMBIO		x
EQUILIBRIO			OTRA		

OBJETIVO: Ejecutar de manera correcta y progresiva las repeticiones de los ejercicios sin perder la tecnica.

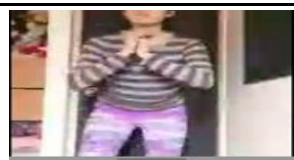
Calentamiento: se realiza jumpy jack durante 1 minuto.

COMP CAR	DESCRIPCION DEL EJERCICIO	DESCRIPCION GRAFICA
REP 20 SER 5 DES 2'-4' INT 80% VT 12	high plank leg lift band: Coloque su banda de ejercicio alrededor de sus muslos (justo por encima de la rodilla) y colóquese en la posición de plancha con los pies separados a la altura de los hombros Levante la pierna derecha, manteniendo la pierna recta, lo más alto que pueda Baje la pierna derecha y repita el movimiento ocho veces. ¡Cambia de lado y repite!	
REP 20 SER 5 DES 2'-4' INT 80% VT 12	Jump Squat: se ejecuta un salto explosivo en el lugar que se encuentra llevando a cabo despues del salto una sentadilla sin que esta sobre pase la rodilla de la punta del ie teniendo una postura recta en la espalda y los brazos llevados hacia adelante y este movimiento se ejecutara con la banda en la pocicion de los cuadriceps	
REP 20 SER 5 DES 2'-4' INT 80% VT 12	salto en profundidad: Hacer una Tijera al frente con saltillo intermedio, salto en profundidad con piernas unidas y piernas separadas, desplazamiento en cuclillas con las piernas separadas y saltos laterales unilaterales. Repeticiones: realizar de 3-4 series de 8-12 repeticiones, Page y Ellenbecker, (2008) Pausa: de 10-30 segundos después de cada serie de ejercicios.	
REP 20 SER 5 DES 2'-4' INT 80% VT 12	patada alta: Ponte a cuatro patas y abre tus manos hasta que estén abiertas tanto como tus hombros, las rodillas deberán estar rectas justo debajo de tus caderas. Mantén la rodilla derecha doblada a 90º y eleva la pierna hasta que esté al nivel de la cadera. Baja la rodilla casi al suelo pero antes de tocar repite el movimiento anterior y vuelve a elevarla. Una vez que hayas completado las repeticiones con una pierna, cambia repite lo mismo con la otra pierna.	

VUELTA A LA CALMA: Se realiza estiraamiento de los musculos trabajados.

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanny Poveda (2020)

38. Tabla sesiones de entrenamiento peso corporal semana 12 /bloque C.

PLAN DE ENTRENAMIENTO									
SESION DE ENTRENAMIENTO No 33				ETAPA: Control					
MUNICIPIO O LOCALIDAD : Bogota				FECHA	30	10	2020		
SITIO DE PRACTICA : Casa				DEPORTE: Voleibol		HORARIO: 10 am a 12 pm			
RANGO DE EDAD: 18 y 25 años				RECURSOS : Espacio para moverse y saltar					
Practicantes: Giovany Poveda, Catalina Gomez, Brayan Campo, Diego Nivia.				ENTRENADOR T :		TUTOR: Gorge Celis			
PROBLEMÁTICA: Los deportistas no obtienen un buen salto vertical para el voleibol.									
EVALUACION :ejecuta de manera correcta las repeticiones sin perder la tecnica de ejecucion									
ASPECTO A TRABAJAR		SIST ENTRENAMIENTO		INTENSIDAD (RANGO)		OBJETIVOS FISICOS			
TECNICO	☐	CONTINUO	☐	BAJA	☐	RESISTENCIA	☒		
TACTICO	☐	FRACCIONADO	☒	MEDIA	☐	FUERZA	☒		
FISICO	☒	FUNCIONAL	☐	ALTA	☒	VELOCIDAD	☐		
TEORICO	☐	PROPIOCEPTIVO	☐	MAXIMA	☐	FLEXIBILIDAD	☐		
OTRO	☐	FAC NEU PROPICEPTIVA	☐						
OBJETIVOS CAP COORDINATIVAS									
RITMO	☒	ORIENTACION	☐	OBJETIVO: Generar ejercicios enfocado al fortalecimiento de los musculos principales para la ejecucion del salto en el voleibol .					
ACOPLAMIENTO	☐	REACCION	☐						
DIFERENCIACION	☐	CAMBIO	☒						
EQUILIBRIO	☐	OTRA	☐						
Calentamiento: En el calentamiento se busca aumentar la frecuencia cardiaca basal y activar los musculos que se ejercitaran en la seccion									
COMP CAR		DESCRIPCION DEL EJERCICIO				DESCRIPCION GRAFICA			
REP	15	Hit Plank leg lifts: Se realiza con el cuerpo boca abajo extendiendo los brazos y las piernas donde se ejecuta un movimiento unilateral de la pierna derecha y despues la izquierda habiendo una gflexion en la rodilla la cual debe llegar a la misma altura que la cadera.							
SER	5								
DES	2' A 4'								
INT	86%								
VT	12								
REP	15	Sentadilla: La sentadilla es uno de los ejercicios básicos del entrenamiento de fuerza. Trabaja directamente los músculos de muslo, músculos de la cadera y glúteos, haciendo la cantidad de series y repeticiones recomendadas podrías lograr la parte baja que deseas y fortalece los huesos, ligamentos y tendones de piernas y caderas. Se debe felxionar las rodillas hasta logra un grado de inclinacion de 90 grados.							
SER	5								
DES	2'-4'								
INT	86%								
VT	12								
REP	15	Carrera: Se emplea de manera recta donde las rodillas deben ser flexionadas secuencialmente y estas deben subir igual o mayor que la cadera, teniendo la espalda recta y los brazos a la altura que se quiera subir y tocar la rodillas.							
SER	5								
DES	2'-4'								
INT	86%								
VT	11								
REP	15	Jumpi squats: En este ejercicios se ve imbolucrado los musculos de la pierna como cuadriceps, femorales y gluteo entre otros. Para la ejecucion del movimiento la mirada debe estar dirigida hacia el frente, tronco perpendicualr al suelo y hombros a la misma altura apoyo con la planta del pie, piernas del impulso total mente extendidas y un quilibrio entre brazos, piernas y tronco.							
SER	5								
DES	2'-4'								
INT	86%								
VT	12								

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanny Poveda (2020)

10. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este proyecto se realiza un test de Sargent donde se implementa un pre-test a los 8 deportistas evidenciando los resultados finales del pre test (Tabla 39), los cuales indican cómo se encuentran los deportistas para así identificar las falencias en el salto de cada deportista. Como se identifica el deportista Fabian Hernandez con un salto de 72 cm entre todos los deportistas es el que tiene mayor salto vertical en el test de Sargent y Natalia Poveda con un salto de 32 cm es el menos resultado de salto vertical en el test de Sargent (Tabla 40), esto nos indica las falencias y fortalezas del grupo en la prueba donde se implementa dos métodos un de peso corporal y otro de banda elástica para observar y cuantificar cuáles fueron sus resultados al terminar la investigación y los planes de entrenamiento.

39. Tabla gráfica de barras pre test pruebas de Sargent.



Tomado de: Planificación por bloques de Catalina Gómez (2020)

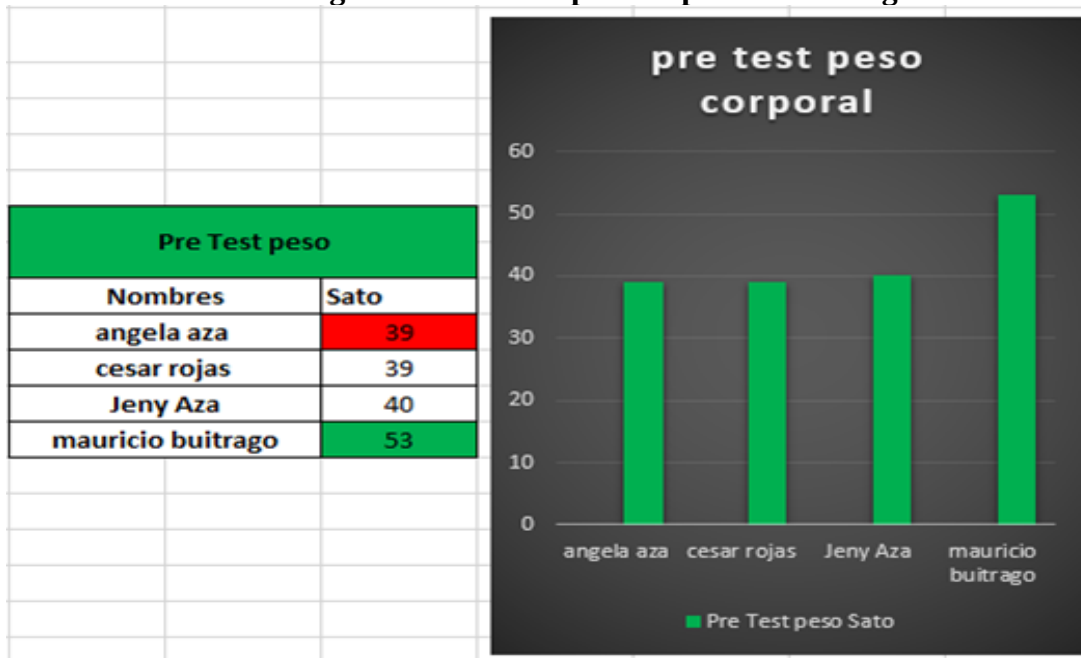
40. Tabla gráfica de posicionamiento y marca personal.

nombre	cm	posicion
Natalia Poveda	32	1
David Rey	39	2
angela aza	39	3
cesar rojas	39	4
Jeny Aza	40	5
paola buitrigo	42	6
Mauricio Buitrago	53	7
Fabian Hernandez	72	8

Tomado de: Planificación por bloques de Giovanni Aza (2020)

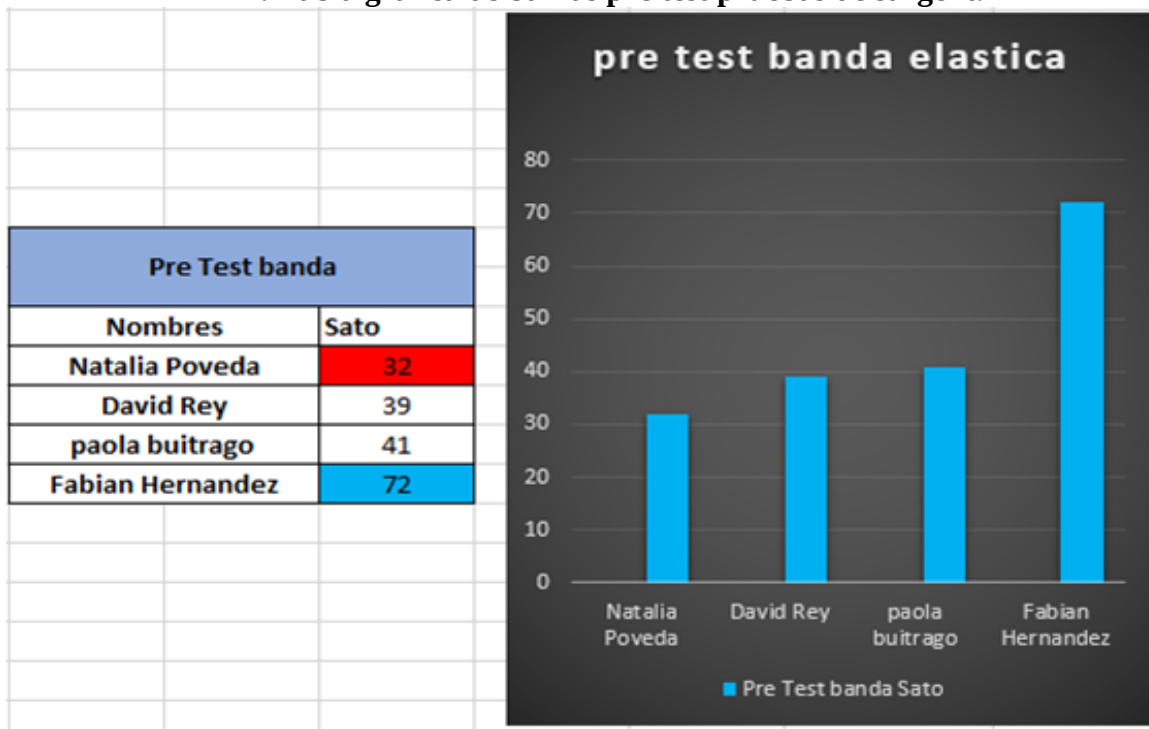
Dividiendo los resultados obtenidos mediante el modelo de peso corporal y banda elástica donde se realiza un análisis de los resultados en la aplicación de estos dos modelos de entrenamiento con peso corporal y banda elástica (Tabla 41 y Tabla 42), en donde se observa que se implementa los dos modelos para cuatro deportistas en cada uno, donde cada deportistas tiene una barra del resultado finales del pretest en cada deportistas donde se puede analizar la obtención en la mejora de los resultados hacia cada deportista.

41. Tabla gráfica de barras pre test pruebas de sargent.



Tomado de: Planificación por bloques de Brayan Campo (2020)

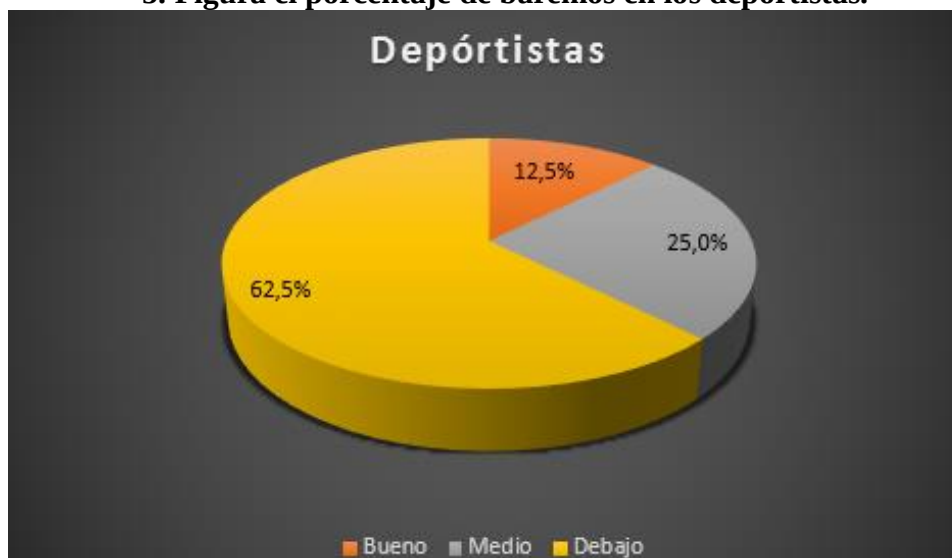
42. Tabla gráfica de barras pre test pruebas de sargent.



Tomado de: Planificación por bloques de Brayan Campo (2020)

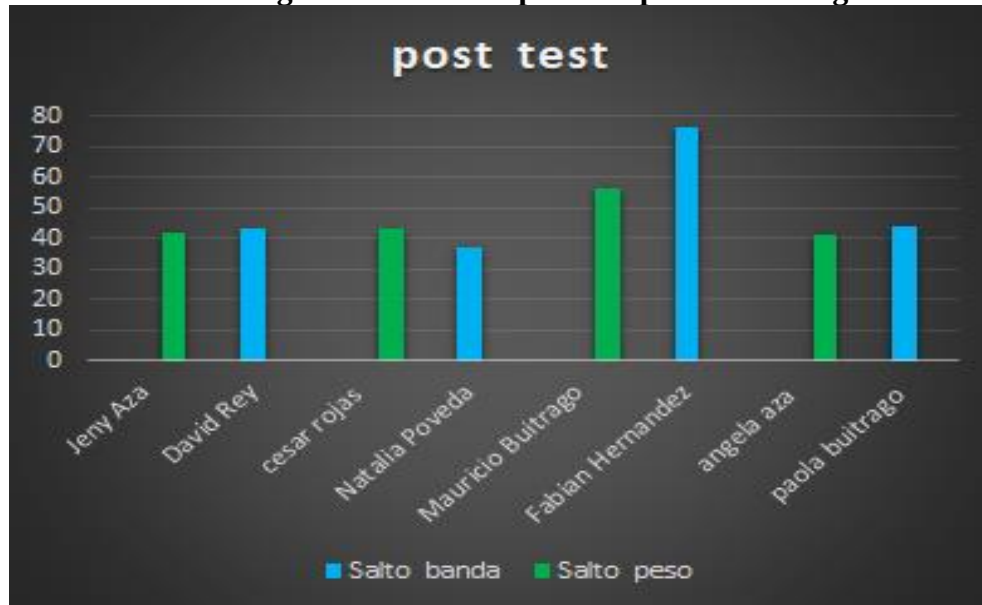
Se observa que los resultados de pre test (figura 5) son valorados mediante el baremo donde este indica que en un 62.5% a una medida por debajo de la media en el baremo, un 25% corresponden a la media y un 12,5 % corresponde al nivel excelente. En los datos obtenidos se puede evidenciar los resultados no son muy favorables ya que la mayor parte de los deportistas se encuentran por debajo de lo establecido en el baremo, donde se debe enfatizar en los entrenamientos de potencia para obtener mejores resultados en el pos-test y poder determinar cuál es el mejor método de entrenamiento entre banda elástica y peso corporal.

5. Figura el porcentaje de baremos en los deportistas.



Tomado de: Planificación por Bloques de Diego Nivia (2020)

43. Tabla gráfica de barras post test prueba de Sargent.



Tomado de: Planificación por Bloques de Giovanni Aza (2020)

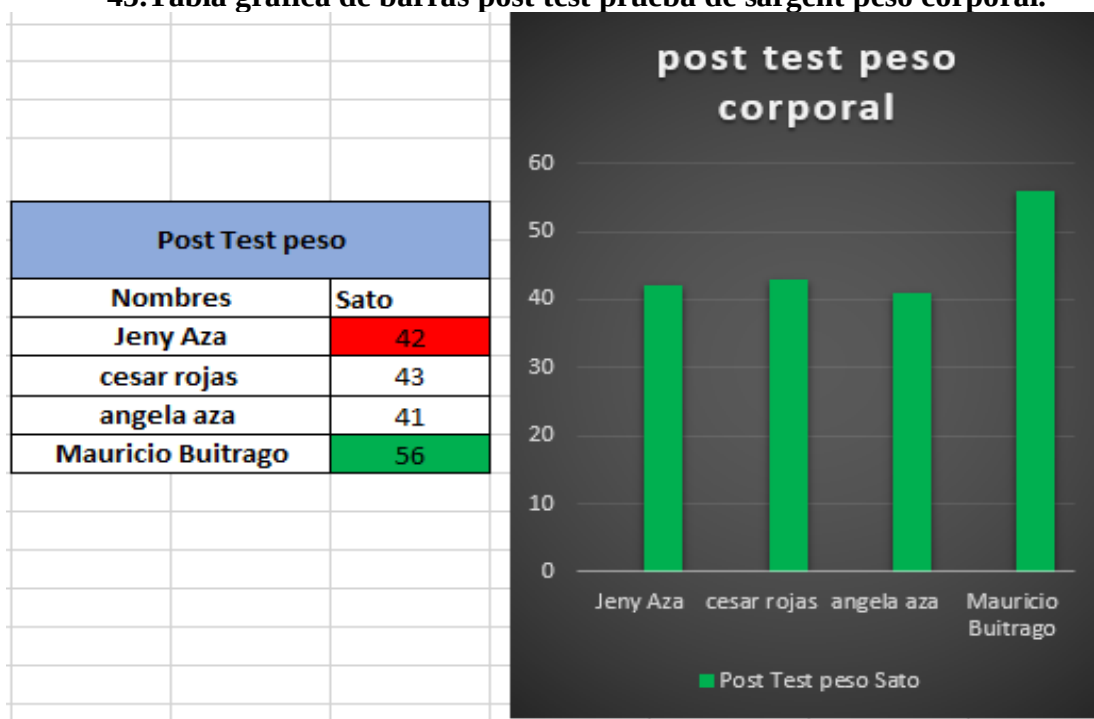
44. Tabla gráfica de posiciones y marcas personales.

nombre	cm	posicion
Natalia Poveda	37	1
David Rey	40	2
angela aza	41	3
paola buitrago	42	4
Jeny Aza	42	5
cesar rojas	55	6
Mauricio Buitrago	60	7
Fabian Hernandez	74	8

Tomado de: Planificación por Bloques de Catalina Gómez (2020)

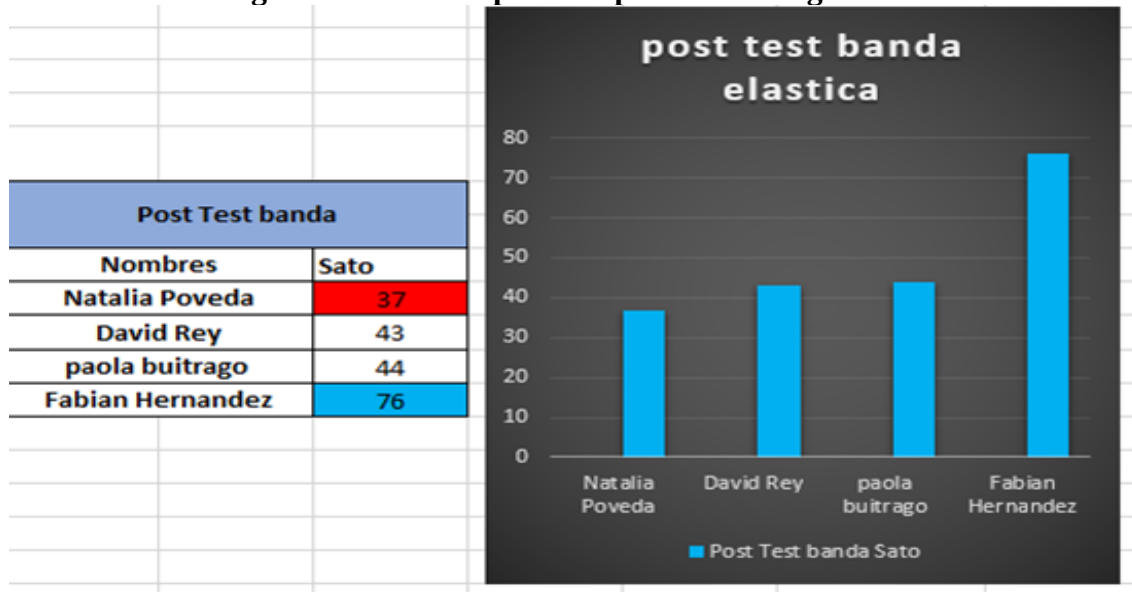
Dividiendo los resultados obtenidos mediante el modelo de peso corporal y banda elástica donde se realiza un análisis de los resultados en la aplicación de estos dos modelos de entrenamiento con peso corporal (Tabla 45) y banda elástica (Tabla 46), en donde se observa que se implementa los dos modelos para cuatro deportistas en cada uno, donde cada deportistas tiene una barra del resultado finales del post-test en cada deportistas donde se puede analizar la obtención en la mejora de los resultados hacia cada deportista.

45.Tabla gráfica de barras post test prueba de sargent peso corporal.



Tomado de: Planificación por Bloques de Giovanni Aza (2020)

46. Tabla gráfica de barras post test prueba de Sargent banda elástica.



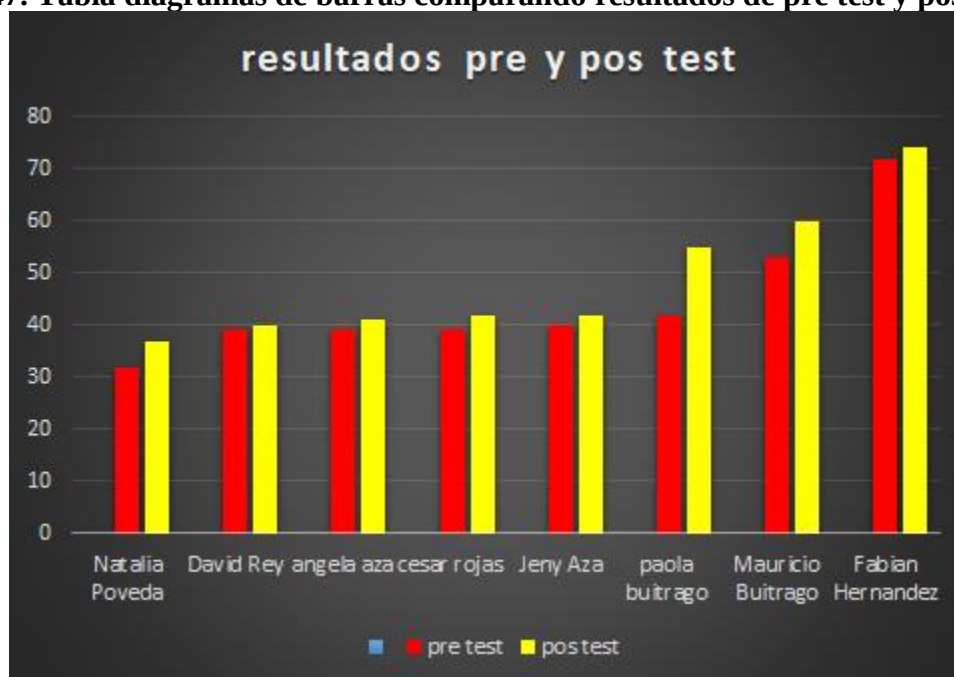
Tomado de: Planificación por Bloques de Giovanny Aza (2020)

Realizando el análisis sobre los resultados que se obtuvieron en el pre test y el pos test (Tabla 47) se llega a la conclusión que los deportistas mejoran favorablemente con el modelo de peso corporal y banda elástica, obteniendo un porcentaje de salto que se oscila entre 1 a 3% de su pre test (Tabla 48), teniendo como enfoque en los resultados de banda elástica puesto que la mejora de los deportistas como Fabián, Nathalie, David y Paola fue mayor a la de los deportistas como Jeny, Cesar, Angela y Mauricio de peso corporal en un promedio de 4 centímetros, en la (Tabla 48) la cual muestra el porcentaje de incremento en la mejora del salto vertical de todos los deportistas.

Los resultados en la (Tabla 47) evidencia que todos los sujetos de la investigación mejoran con relación a la prueba inicial puesto que el pos test no arrojo resultados equitativos o por debajo uno del otro. Se evidencia que el deportista David mejora un mínimo con relación a su marca inicial, luego los deportistas como Fabián, Ángela, Cesar y Yeny mejoraron un rango medio a su

mínimo y final mente encontramos a los deportistas como Paola, Mauricio y Natalie logran una mejora mayor a la de su dato inicial.

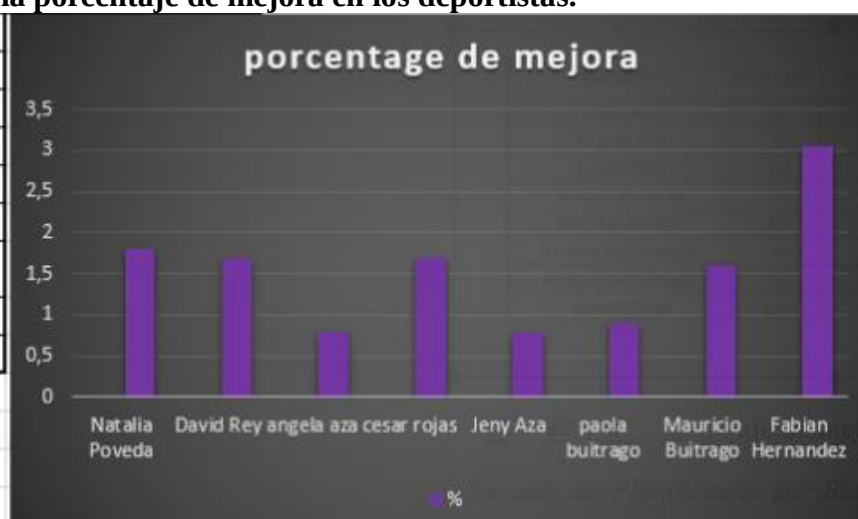
47. Tabla diagramas de barras comparando resultados de pre test y pos test.



Tomado de: Planificación por Bloques de Catalina Gomez (2020)

48. Tabla porcentaje de mejora en los deportistas.

nombre	%
Natalia Poveda	1,8
David Rey	1,7
angela aza	0,8
cesar rojas	1,7
Jeny Aza	0,8
paola buitrago	0,9
Mauricio Buitrago	1,6
Fabian Hernandez	3,05



Tomado de: Planificación por Bloques de Diego Nivia (2020)

11. CONCLUSIONES

- La metodología implementada en la planificación de banda elástica cumple los estándares requeridos para el incremento de la fuerza explosiva en miembros inferiores de los deportistas, evidenciando en los resultados que la mejora de los individuos respecto al entrenamiento con peso corporal obtiene una mejora de un 1,5% de su alcance inicial, mientras que lo que corresponde a los deportistas de banda elástica mejoran un 3% de su marca inicial en la categoría única del club supernova de voleibol.
- La metodología implementada en la planificación de peso corporal no obtiene mayores resultados como los deportistas de banda elástica en cuanto a los estándares requeridos para el incremento de la fuerza explosiva en miembros inferiores de los deportistas, evidenciando en los resultados de los individuos en cuanto al entrenamiento con peso corporal una mejora 1,5% de su alcance inicial, el cual es un resultado menor al que obtienen los deportistas que realizaron un entrenamiento de banda elástica.
- Durante el procedimiento de recolección de datos a partir de la ejecución del test de Sargent (inicial y final) se determina el estado de los deportistas. donde se evidencia que un 50% se encuentra por debajo de la media en el baremo, un 35% corresponden a la media y un 15 % corresponde al nivel excelente. el mejoramiento de cada uno en cuanto a su fuerza explosiva y su alcance es de 1 centímetro a 5 centímetros a su marca inicial.
- El estudio realizado en este proyecto de investigación entre la comparación de los dos modelos de entrenamiento, se logra llegar a un análisis a partir de los resultados obtenidos donde se determina que el método más efectivo es la planificación de banda elástica porque se obtuvo un mejoramiento de 1 centímetro a 5 centímetros en cuanto al alcance inicial del salto puesto que se hace manejo de la resistencia de la banda mediante los ejercicios

ejecutados durante las sesiones de trabajo, mientras que en el modelo de peso corporal solo se logra una mejora de 1 centímetro a 3 centímetros de su alcance inicial.

12. LISTA DE REFERENCIAS

- Almagià, A., Rodríguez Rodríguez, F., Barraza Gómez, F., Lizana Arce, P., Ivanovic Marincovich, D., & Binvignat Gutiérrez, O. (2019). Perfil Antropométrico de Jugadores Profesionales de Voleibol Sudamericano Anthropometric Profile of Professional Volleyball Sudamerican Players. Laboratorio de Antropología Física y Anatomía Humana, Instituto de Biología, Fac. de Ciencias, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Arkinstall (2010). salto vertical España: Alto rendimiento.<http://altorendimiento.com/salto-vertical/>
- Anderson, C. E., Sforzo, G. A., & Sigg, J. A. (2008). The effects of combining elastic and free weight resistance on strength and power in athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(2), 567-574. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181634d1e>.
- Argus, C. K., Gill, N. D., Keogh, J. W., Blazevich, A. J., & Hopkins, W. G. (2011). Kinetic and training comparisons between assisted, resisted, and free countermovement jumps. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(8), 2219-2227. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181f6b0f4>.
- Asadi, A., Arazi, H., Young, W. B., & Sáez de Villarreal, E. (2016). The Effects of Plyometric Training on Change-of-Direction Ability: A Meta-Analysis. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 11(5), 563-573.
- Aughey, R. (2011). Applications of GPS technologies to field sports. *Int J Sports Physiol Perform*, 6, 295-310.

Aughey, R. (2011). Increased high-intensity activity in elite Australian Football finals matches. *Int J Sports Physiol Perform*, 6(3), 367-369.

Anonimo (2015). La Fórmula de Tanaka, un método preciso para calcular nuestra frecuencia cardíaca máxima.

Avellana, Cardona (2018). La sentadilla: Un ejercicio fundamental para la actividad física y el deporte
[file:///C:/Users/diego/Downloads/300-Texto%20del%20art%C3%ADculo-477-1-10-20180205%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/diego/Downloads/300-Texto%20del%20art%C3%ADculo-477-1-10-20180205%20(3).pdf).

Baacke, H. (1990). Ejemplos de las técnicas del bloqueo por algunos equipos masculinos de la élite mundial 1ª parte 1998. *International Volley Tech*, 2, 8-11.

Bermejo, J., Palao, J M. (2013). Análisis del remate de voleibol en jugadoras de elite. 2013, de researchgate.

Bermejo, J., Palao, J M. (2013). ANÁLISIS DEL REMATE DE VOLEIBOL EN JUGADORAS DE ELITE. 2013, de AGON international journal of sport sciences.

Bellendier, J. (2002). Fase de Caída en el Bloqueo del Voleibol. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/edf/142/analisisbomecanico-del-remate-de-voleibol.htm>.

Blume, G.: Voleibol. México, D.F., Ed. Roca, 1989.175 p.

Borroto, D.E., et al.: Voleibol I. La Habana, Ed. Pueblo y Educación, 1992.149 p.

Cibrían, T.S., et al.: Manual para el entrenador de voleibol Nivel 3. México, D.F. Ed. Leo, 1998. 305 p.

Cummins, C., Orr, R., O'Connor, H., Cameron, W. (2013). Global Positioning Systems (GPS) and Microtechnology Sensors in Team Sports: A Systematic Review. *Sports Med*, 43, 1025-1042.

Da Silva, (primero). (2005). Análisis electromiográfico y de percepción de esfuerzo del tirante musculador con respecto al ejercicio de medio squat. *Apuntes Educación Física y Deportes*, 17(7), 45.

Fader ,F. (2014). International Endurance Work Group. Carga externa.

Ferragut, C., Cortadellas, J., Arteaga, R. & Calbet, J. (2003). Predicción de la altura de salto vertical. Importancia del impulso mecánico y de la masa muscular de las extremidades inferiores. *Motricidad, European Journal of Human Movement*, 10, 7- 22.

Fernández (2002) Investigación cuantitativa y cualitativa
https://scholar.google.com.co/scholar?q=investigacion+cuantitativa+y+cualitativa+pita+fernandez&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart.

Fiedler, M. (1974). Voleibol. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Fiedler, M. (1982). Voleibol moderno. Buenos Aires: Stadium.

Garcia (2019) Programa de ejercicios con bandas elásticas de resistencia para el incremento de la velocidad en la carrera home-primera base, con jugadores de béisbol, categoría juvenil de Matanzas.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522019000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es.

Gardachal, A . (2019) .Contracción muscular tipos y función que cumple cuando entrenamos.*vitonica* 1: 1-3.

González, Badillo (2002) Fundamentos Del Entrenamiento de la Fuerza: Aplicación Al Alto Rendimiento.

Gusi, N.; Marina, M.; Nogués, J.; Valenzuela, A.; Náser, S.; Rodríguez, F.A. (1997). Validez comparativa y fiabilidad de dos métodos para la valoración de la fuerza de salto vertical. *Apunts* 32: 271-278.

Harre, D. y Lotz, I. (1988). Entrenamiento de la fuerza rápida. *Revista de Entrenamiento Deportivo* 2: 42-49.

Hertogh, C. ; Micallef, J.P.; Vaissière, F. (1991). Test d'évaluation de la puissance maximale.*Science & Sports*.6(3): 185-191.

Hernández, C. (2014). desplazamiento del bloque. *keep the ball flying* 2: 1-10.

Jones, B. (2013). Fortalecimiento del manguito rotador con uso de Thera band en jugadores de béisbol. *Diario de entrenamiento terapéutico*.

Komi, P. (1992). *Strech-Shotering cycle: Strength and Power in Sport*. Oxford: Blackwell Scientific Publication.

Lidor, R. y Ziv, G. (2010). Physical and physiological attributes of female volleyball players: a review. *J Strenght Cond Res*, 24 (7). 1963-73.

- Martín, F.J. (1986). Métodos de valoración del metabolismo anaeróbico. Archivos de Medicina del Deporte 3 (9):71-74.
- Martin, R. (2004). Planificación y programación en deportes de equipo. Actas III Congreso de la Asociación Española de Ciencias del Deporte. Valencia.
- McArdle, W.D.; Katch, F.I.; Katch, V.L. (1990). Fisiología del ejercicio: energía, nutrición y rendimiento humano. Ed. Alianza Deporte. Madrid.
- Moras, G.; López, D. (1995). Relación entre diferentes tests de salto en voleibol utilizando la plataforma de Bosco. Apunts Educ. Fís. 32: 119-130.
- Motero, F. (2015). ESTUDIO DE LA CAPACIDAD DE SALTO ESPECÍFICO EN VOLEIBOL. https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/13118/TD_MONTORO_ESCANO_Francisco_de_Asis.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Mosher, M. (1993). El bloqueo en el juego femenino. En Canadian Voleibol association (Ed). Coaches Manual: Level 4, (pp. 3-22).Gloucester. Ontario.
- Mujika, I. The Alphabet of Sport Science Research Starts With Q. International Journal of Sports Physiology and Performance, 2013, 8, 465-466.
- Muchaga, L.F. (2000). Aprende a bloquear con...Sistemas de bloqueo (2ª parte). Set Voleibol, 4, 16-17.
- Newton, r. u., w. j. kraemer, and k. häkkinen. Effects of ballistic training on preseason preparation of elite volleyball players. Med. Sci. Sports Exerc. 31:323–330, 1999.

- Over, P.: The jump-spike serve. International Volley Tech, FIVB (Alemania) 1:28-31, march 1993.
- Over, P. (1990). La construcción de las combinaciones de ataque. International Volley Tech (edición española), 1,13-17.
- Palao y hernández. (2012). Tipo de planificación y medios de entrenamiento en voleibol. *Estudio sobre Superliga Masculina y Femenina*
[https://www.researchgate.net/publication/261474617_Tipo_de_planificacion_y_medios_de_e
 ntrenamiento_en_voleibol_Estudio_sobre_Superliga_Masculina_y_Femenina_Temporada_20
 06-2007_Types_of_Planning_and_periodization_in_volleyball_Study_of_Spanish_male_and.](https://www.researchgate.net/publication/261474617_Tipo_de_planificacion_y_medios_de_entrenamiento_en_voleibol_Estudio_sobre_Superliga_Masculina_y_Femenina_Temporada_2006-2007_Types_of_Planning_and_periodization_in_volleyball_Study_of_Spanish_male_and)
- Page, P. A., Lamberth, J., Abadie, B., Boling, R., Collins, R., & Linton, R. (1993). Posterior Rotator Cuff Strengthening Using Theraband in a Functional Diagonal Pattern in Collegiate Baseball Pitchers. Journal of Athletic Training, 28(4), 346-354.
- Platonov, V. (1994). Le contre. International Volley Tech, 4, 4-8.
- Praga, C. (2012). Análisis cinemático en el desplazamiento, despegue y contacto con el balón en el bloqueo del voleibol. Recuperado de [http://www.efdeportes.com/edf/142/analisisbomecanico-
 del-remate-de-voleibol.htm](http://www.efdeportes.com/edf/142/analisisbomecanico-del-remate-de-voleibol.htm).
- Rajic, B. (2012). Efecto del entrenamiento de la fuerza explosiva sobre las características básicas y específicas de la fuerza en jugadoras de voleibol. <http://roderic.uv.es/handle/10550/24664>.
- Ramón G.; Andrés Zapata. (2006). Análisis cinemático de la fase de doble apoyo y de salto, del remate por zona 4 de los jugadores de la selección masculina de voleibol de Antioquia, categoría mayores. 2006, de educación física y deporte, Universidad de Antioquia.

Schmidtbleicher, D. (1992). Training for power events. London, England: Blackwell scientific publications.

Scarfo (2014) Activación de los músculos isquiotibiales, cuádriceps y glúteos durante 4 ejercicios de fuerza de tren inferior [https://g-se.com/activacion-de-los-musculos-isquiotibiales-cuadriceps-y-gluteos-durante-4-ejercicios-de-fuerza-de-tren-inferior-bpz57cfb26d87758#:~:text=Los%20m%C3%BAsculos%20isquiotibiales%2C%20cu%C3%A1driceps%20y%20gl%C3%A1teos%20son%20importantes%20en%20el,saltar%20\(Neumann%2C%202010\).](https://g-se.com/activacion-de-los-musculos-isquiotibiales-cuadriceps-y-gluteos-durante-4-ejercicios-de-fuerza-de-tren-inferior-bpz57cfb26d87758#:~:text=Los%20m%C3%BAsculos%20isquiotibiales%2C%20cu%C3%A1driceps%20y%20gl%C3%A1teos%20son%20importantes%20en%20el,saltar%20(Neumann%2C%202010).)

Selinger, A.;Ackermann, J.(1992). Power Volleyball. Ed. Vigot. Paris: 102-103.

Selinger, A., y Ackerman-Blount, J. (1986). Voleibol de potencia. Buenos Aires: Confederación Argentina de Voleibol.

Sebert, P.; Barthelemy, L. (1993). Puissance anaerobie alactique et detente verticale: mesureou calcul?.Science & Sports 8(4): 269-270.

Tamayo, M. (2007). El proceso de la investigación científica. 4ta. Edición, México. Ed. Limusa.

Tamara, O.; Manterola, C (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. Int. J. Morphol., 35(1):227-232.

Tidow, G. (1990). Aspects of Strength training in athletes. New studies in athletics 1: 93- 110.

Ureña, A. (2014). La técnica-segunda parte descripción de los elementos. *Artículos técnicos de Voleibol*, 2: 1-12.

- Ureña, A., Santos, J. A., Martínez, M., Calvo, R., Hernández, E., & Oña, A. (2001). El principio de variabilidad como factor determinante en la táctica individual del saque en voleibol masculino de nivel internacional. *Motricidad*, 7, 63-74.
- Van Ingen Schenau, G. (1987). The unique action of bi-articular muscles in complex movements. *J. Anat.* 155:1-5.
- vargas, F. (1998). *entrenamiento deportivo planificación del entrenamiento deportivo. Ed 8.pe3.*
http://www.motricidadhumana.com/concepto_planificacion_deportes_colectivos_seirul_lo.pdf?fbclid=IwAR0dJ_3sr2DFnNfhPEu8n6A-h73KyulS-wc-wAgVPkOSwx dz-QxiCSbBZ4A.
- Vélez, M. (1991). El entrenamiento de la fuerza para la mejora del salto. II Jornadas de Actualización sobre el entrenamiento del deportista de élite. Pamplona, España: CIMD.
- Verkhoshansky, Y. (1990). *Entrenamiento deportivo*. Barcelona, M. Roca.
- Villa, J.G.; García-López, J. (2003). Tests de salto vertical (I): Aspectos funcionales. *RendimientoDeportivo.com*, N°6.
- Villegas, J.A.; Martínez, M.T.; Martínez, M.T. (1986). Evaluación en jóvenes y niños. Test de campo. *Archivos de Medicina del Deporte* 3 (9):61-70.
- Wallace, L.K., Slattery, K.M., Coutts, A.J. (2009). The ecological validity and application of the session-RPE method for quantifying training loads in swimming. *J Strength Cond Res*, 23, 33-38.

- Weider, J. (1999). Joe Weider's ultimate bodybuilding: the master blaster's principles of training and nutrition. United States: Contemporary Books.
- Wegrich, R. (1992). Recepción del servicio. En Bertucci, B. (Ed.) Guía de Voleibol de la Asociación de Entrenadores Americanos (pp.143- 168). Paidotribo, Barcelona.
- Zhelezniak, Y.D. (1993). Voleibol. Teoría y método de la preparación. Barcelona: Paidotribo.
- Zurita, C., López, D. & Balagué, N. (1995). L'entrenament de la forga explosiva. Repercussions sobre l'element contràctil i elàstic muscular. Apunts, 32, 41- 49.

13. ANEXOS

Anexo 1 Efecto del entrenamiento de fuerza explosiva

<u>RESUMEN ANALÍTICO ESTRUCTURAL</u>		
Tipo de documento	Tesis Doctoral	
Título del documento	EFECTO DEL ENTRENAMIENTO DE FUERZA EXPLOSIVA SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS Y ESPECÍFICAS DE LA FUERZA EN JUGADORAS DE VOLEIBOL	
Tema que trata el documento	El objetivo de esta investigación ha sido comprobar como con un entrenamiento específico, al igual que con el entrenamiento clásico de voleibol, se producen mejorías en la fuerza específica de estas jugadoras, es decir, como los datos de las características de la curva Fuerza- tiempo representan datos básicos sobre la capacidad contráctil, y a la vez dan información básica del rendimiento deportivo de cada jugador. También se ha tratado de comprobar cuál de los dos métodos (el específico o el clásico) es más eficaz sobre la fuerza explosiva en las jugadoras de voleibol.	
Autor	Rajic, Branislav, Carratalá Deval, Vicente, Pablos Abella, Carlos	
Tutor		
Año de Publicación	Valencia 2012	
Palabras Claves	- Índice de masa corporal, Counter Movement Jump, velocidad de la activación muscular, fuerza explosiva, Fuerza muscular del tren inferior, la fuerza máxima, fuerza máxima isométrica, fuerza muscular relativa.	
Descripción	La investigación sobre el efecto del entrenamiento de fuerza explosiva sobre las características básicas y específicas de la fuerza explosiva, se ha realizado con 40 jugadoras de voleibol divididas en tres grupos: Un grupo específico formado por 12 jugadoras de elite que ha sido sometido al proceso de entrenamiento específico con objetivo de desarrollar la fuerza explosiva de los extensores de espalda, los extensores de piernas y los extensores de tobillos. Un segundo grupo clásico formado por 11 jugadoras de voleibol que han realizado entrenamiento clásico sin impacto en la fuerza explosiva. Y un tercer grupo control formado por 20 mujeres sanas, no entrenadas y con buena condición física.	
Metodología	Todas las pruebas y las mediciones fueron realizadas con el equipo PROGRAM INZENJERING (Belgrado), construido con	

	dinamómetros que permiten la medición de la fuerza muscular hasta 7500 N y con una sensibilidad de 1.25 N. Se ha utilizado A/D transductor (como se puede ver en la imagen 4.1) que representa una célula que transforma deformaciones de la sonda causadas por la fuerza muscular a través de una cinta tensiométrica que produce cambios de la resistencia eléctrica, para que el impulso eléctrico convierta la señal digital. Este dispositivo está conectado a una caja externa que a su vez se conecta a un ordenador por puerto de serie USB. El sistema nos ofrece un canal de alta resolución y velocidad. La señal digital se convierte en señal analógica, es decir, en los valores analógicos de la fuerza realizada en función del tiempo a través del equipo de hardware en una frecuencia de 100 KHz. Todos los datos de la fuerza realizada desde el inicio de la contracción muscular hasta su valor máximo fueron almacenados en la base de datos. En esa base de datos se grabaron todos los resultados de la fuerza muscular cada 1% de su manifestación con todos los momentos críticos cuando ocurrieron los cambios (Dopsaj y col, 2001).
Fuentes	Se consultaron un total de 109 referencias bibliográficas en donde cuentan con doctorado, proyectos de investigación, tesis y artículos relacionados.
Evaluación y resultados de la propuesta	Los datos se han tomado en dos momentos del programa de trabajo. Uno previo a la intervención de los dos métodos de entrenamiento a los dos grupos experimentales (el grupo que entrenaba mediante un método específico pliométrico y el grupo que entrenaba con los ejercicios clásicos de entrenamiento en voleibol), al igual que se tomaban valores al grupo control y el otro al finalizar dicha intervención. Las comparaciones se han realizado en tres grupos musculares importantes para la realización de los saltos en voleibol: los extensores de caderas, los extensores de piernas y los extensores de tobillos. Con método de entrenamiento deportivo utilizado en esta investigación, se ha comprobado que la fuerza muscular de los extensores de espalda, los extensores de piernas y los extensores de tobillos han mejorado a nivel general de su manifestación. Los parámetros de la fuerza muscular demostraron cambios significativos en cuanto a la fuerza de los extensores de tobillos y el porcentaje de la fuerza máxima cuando se realizó la fuerza muscular a los 100, 180 y 250 milisegundos desde la activación muscular.
Institución que publica	Roderic
Asignatura	Investigación
Fecha de realización	Octubre 2020

Anexo 2 Physical and physiological attributes of female volleyball players

<u>RESUMEN ANALÍTICO ESTRUCTURAL</u>		 CENDA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA
Tipo de documento	Proyecto de investigación	
Título del documento	Physical and physiological attributes of female volleyball players	
Tema que trata el documento	El objetivo principal de este artículo fue revisar una serie de estudios (n = 31) sobre atributos físicos, atributos fisiológicos y desempeño en la cancha de jugadoras de voleibol. Los conocimientos empíricos y prácticos que surgen de los estudios sobre cuestiones relacionadas con el entrenamiento en el voleibol, como la masa corporal, la masa libre de grasa, el perfil aeróbico, la fuerza y la agilidad y la velocidad, deben integrarse y aplicarse al planificar programas de entrenamiento anuales para jugadores de voleibol.	
Autor	Lidor, R. y Ziv, G.	
Tutor		
<u>Año de Publicación</u>	2010	
Palabras Claves	rendimiento atlético, aptitud física, prueba de ejercicio, protocolos de prueba, programas de entrenamiento	
Descripción	El desarrollo de programas de capacitación para la mejora del desempeño. Para jugadoras de voleibol requiere que los entrenadores de voleibol, entrenadores de fuerza y acondicionamiento y otros profesionales que trabajan con el jugador de voleibol (por ejemplo, entrenadores de atletismo, fisioterapeutas y médicos) utilicen el conocimiento empírico y práctico de varios dominios relacionados con el deporte, entre ellos el ejercicio fisiología y medicina deportiva. Información relevante sobre cuestiones relacionadas con el entrenamiento, como atributos físicos (p. Ej., Altura, masa corporal y masa libre de grasa), atributos fisiológicos (p. Ej., Perfil aeróbico, fuerza, capacidad de salto vertical y agilidad y velocidad), y Los datos de la cancha (p. ej., frecuencia cardíaca y nivel de lactato en sangre) se pueden implementar de manera efectiva en los programas de voleibol, particularmente en los programas de fuerza y acondicionamiento desarrollados específicamente para la jugadora de voleibol.	
Metodología	El uso de múltiples protocolos de prueba y configuración. En los estudios revisados se utilizaron varias pruebas que examinan los atributos fisiológicos, entre ellas las pruebas de agilidad y velocidad y VJ. Para comparar datos de diferentes estudios, es esencial conocer el protocolo específico de la prueba y su dispositivo de prueba seleccionado y configuración. Además, las normas establecidas sobre la base de los resultados de una prueba física no se pueden utilizar para evaluar los resultados obtenidos en	

	otra prueba. Por lo tanto, se debe realizar una selección cuidadosa del protocolo de prueba y del dispositivo. Por ejemplo, si el objetivo del investigador es estudiar la capacidad de salto de los jugadores en el remate, entonces se debe seleccionar una prueba de salto que permita el acercamiento y el uso de las manos. En este caso, la prueba debe imitar las acciones únicas demostradas por el jugador mientras salta en un juego real.
Fuentes	Se consultaron un total de 37 referencias bibliográficas en donde cuentan con doctorado, proyectos de investigación, tesis y artículos relacionados.
Evaluación y resultados de la propuesta	Con base en los estudios revisados, se sugieren 3 implicaciones prácticas para los entrenadores de voleibol y los entrenadores de fuerza y acondicionamiento que trabajan con jugadoras de voleibol. (a) La cantidad de entrenamiento debe monitorearse cuidadosamente al planificar programas de fuerza y acondicionamiento. Para lograr un alto nivel de competencia en el voleibol, se requiere un equilibrio adecuado entre el volumen y la intensidad del entrenamiento, y períodos de descanso adecuados entre las sesiones de entrenamiento. Si no existe el equilibrio correcto entre el volumen, la intensidad y la frecuencia del entrenamiento, puede ocurrir un exceso de alcance y un sobre entrenamiento. Aunque la sobrecarga funcional puede conducir a un eventual aumento del rendimiento, tanto la sobrecarga no funcional como el sobre entrenamiento pueden conducir a una disminución del rendimiento durante períodos de tiempo cortos y largos. Hacer un diagnóstico diferencial entre sobrecarga no funcional y sobre entrenamiento es difícil y depende de los resultados clínicos.
Institución que publica	Journal of strength and conditioning research
Asignatura	Investigación
Fecha de realización	Octubre 2020

Anexo 3 Efectos del entrenamiento balístico

<u>RESUMEN ANALÍTICO ESTRUCTURAL</u>		
Tipo de documento	Ensayo Clínico	
Título del documento	Efectos del entrenamiento balístico en la preparación de pretemporada de los jugadores de voleibol de élite	
Tema que trata el documento	El propósito de este estudio fue determinar si el entrenamiento de resistencia balística aumentaría el rendimiento del salto vertical (VJ) de atletas de salto ya altamente entrenados.	
Autor	Newton, Robert u, Kraemer, William j, Hakkinen, Keijo	
Tutor		
<u>Año de Publicación</u>	1999	
Palabras Claves	Fuerza explosiva, poder, tasa de desarrollo de la fuerza, entrenamiento de resistencia.	
Descripción	Este estudio demuestra muchos aspectos del entrenamiento para mejorar el rendimiento del salto vertical. Varios estudios han observado que el entrenamiento pliométrico aumenta principalmente el rendimiento del salto con contra movimiento (CMJ) pero no necesariamente la altura del salto en cuclillas (SJ). Esto puede deberse a que el entrenamiento pliométrico mejora la capacidad de los sujetos para coordinar el control neural del movimiento del ciclo de estiramiento y acortamiento (SSC) de manera más efectiva, pero no produce aumentos significativos en la fuerza de las piernas y la potencia contráctil.	
Metodología	Dieciséis jugadores masculinos de voleibol de un equipo de la División I de la NCAA participaron en el estudio. Se utilizó un Vertec para medir el salto y alcance vertical de pie (SJR) y el salto y alcance desde un enfoque de tres pasos (AJR). También se realizaron varios tipos de pruebas de salto vertical en un sistema de potencia pliométrica y una placa para medir la fuerza, la velocidad y la producción de potencia durante el salto vertical. Los sujetos completaron las pruebas y luego se dividieron aleatoriamente en dos grupos, control y tratamiento. Todos los sujetos completaron el entrenamiento habitual de pretemporada de voleibol en la cancha combinado con un programa de entrenamiento de resistencia. Además, el grupo de tratamiento completó 8 semanas de entrenamiento de salto en cuclillas mientras que el grupo de control completó ejercicios de sentadilla y prensa de piernas con una carga de 6RM. Ambos grupos fueron reexaminados al finalizar el período de formación.	
Fuentes	Se consultaron un total de 34 referencias bibliográficas en donde cuentan con doctorado, proyectos de investigación, tesis y artículos relacionados.	

Evaluación y resultados de la propuesta	El grupo de tratamiento produjo un aumento significativo tanto en SJR como en AJR de 5,9 +/- 3,1% y 6,3 +/- 5,1%. Respectivamente. Estos aumentos fueron significativamente mayores que los cambios previos a posteriores producidos por el grupo de control, que no fueron significativos para ninguno de los saltos. El análisis de los datos de las otras pruebas de salto sugirió una mayor producción de fuerza total durante el salto y, en particular, la mayor tasa de desarrollo de la fuerza fueron los principales contribuyentes al aumento de la altura del salto.
Institución que publica	Medicina y ciencia en el deporte y el ejercicio
Asignatura	Investigación
Fecha de realización	Octubre 2020

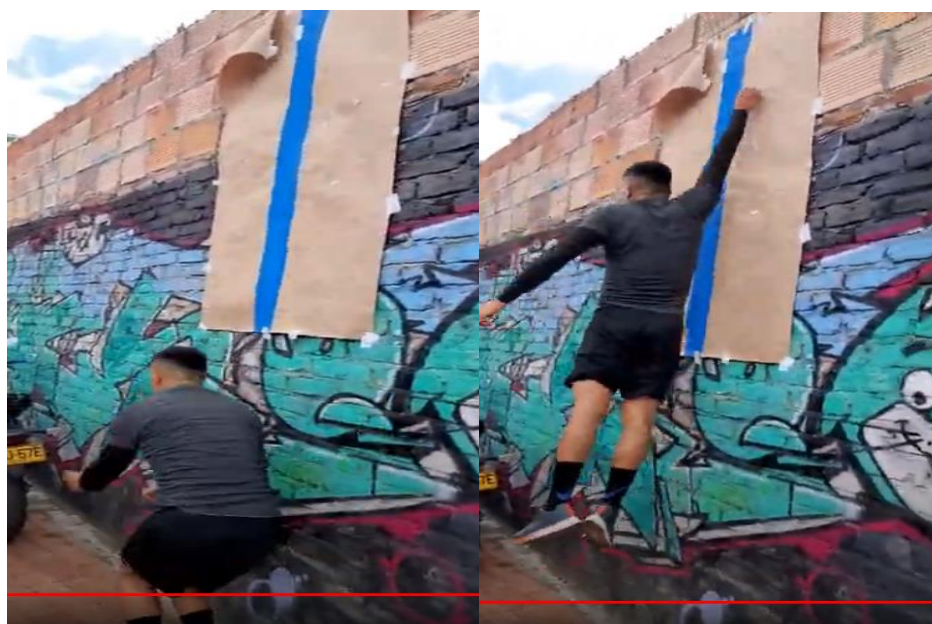
Anexo 4 El entrenamiento de la fuerza explosiva

<u>RESUMEN ANALÍTICO ESTRUCTURAL</u>		
Tipo de documento	Ensayo Clínico	
Título del documento	El entrenamiento de la fuerza explosiva. Repercusiones sobre el elemento contráctil y elástico muscular	
Tema que trata el documento	Este trabajo tiene como objetivo observar los efectos que dos programas de entrenamiento, basados en acciones auxotónicas (A) y pliométricas (P), respectivamente, tienen sobre la fuerza explosiva y cómo intervienen asados sobre los elementos musculares condicionantes de la misma (componente estafatráctil, componente elástico).	
Autor	Zurita, C., López, D. & Balagué, N.	
Tutor		
<u>Año de Publicación</u>	1995	
Palabras Claves	Fuerza explosiva, poder, tasa de desarrollo de la fuerza, entrenamiento de resistencia.	
Descripción	Siguieron los programas de entrenamiento un total de 18 sujetos (7 chicos y 11 chicas) estudiantes del INEFC, repartidos en dos grupos (A y P). Los programas tuvieron una duración de once semanas (3 sesiones de entrenamiento semanales) repartidas en tres mesociclos. Los test utilizados para evaluar la fuerza explosiva fueron los de squat jump (SJ), counter movimiento salto (CMJ) y salto gota (DJ) en la plataforma de contactos, y el detent horizontal (DH). Se realizaron al inicio de los programas, al finalizar el segundo mesociclo y al finalizar el trabajo.	
Metodología	Los programas de entrenamiento duraron un total de 11 semanas, repartidas en tres mesociclos, realizándose tres sesiones de entrenamiento cada semana. Los test se realizaron al inicio del período de entrenamiento, al finalizar el segundo mesociclo y al finalizar el período de entrenamiento. Los test utilizados para medir las diferentes formas de manifestación de la fuerza explosiva han sido los de squat jump (SJ), counter motion jump (CMJ) y drop jump (DJ) desde 54 cm, ajustan dosis a los protocolos de Bosco y colaboradores (1983) con la modificación propuesta por Morgens-tern y colaboradores (1992), que consiste en hombretener los brazos entrecruzados en la parte anterior del tórax para evitar la participación de otra musculatura que no sea la extensora de las extremidades inferiores. A partir de los resultados de estas pruebas obtenemos el índice de aprovechamiento elástico (IAE) a partir de la fórmula: $IAE = CMJ - SJ$ tal y como proponen	

	Matteucci, Bosco y Massaccesi (1986). Para la realización de estas pruebas se utilizó un Sistema Ergojump System (tapiz de contactos, ordenador modelo Psion XP e interfaz plataforma-ordenador). Como prueba de campo se Realizó el detent horizontal (DH). Se efectuaban dos intentos válidos de cada test, con una separación entre los intentos que oscilaba entre los 15 y 20 segundos y una separación mínima entre los diferentes test de 3 minutos. El orden de realización de los test era DH, SJ, CMJ, y DJ. El primer mesociclo de entrenamiento estaba compuesto de 5 mesociclos, y fue común para ambos grupos. Se llevó a cabo un período de preparación torio, habituando al sujeto a realizar actividades a una elevada velocidad, sin ser todavía máxima, con los tipos de acción que Harre y Lotz (1988) definen como de fuerza rápida. Los dos últimos microciclos se destinaron al trabajo de fuerza máxima, base del trabajo posterior de fuerza explosiva. El segundo mesociclo se componía de 3 micro ciclo y se diferenció el trabajo entre los grupos P y A. El grupo A entrenó con máquinas de musculación, utilizando el método de pirámide truncada con acciones entre el 50 y el 75% de su fuerza máxima. El grupo P realizó una fase progresiva de aumento de volumen (número de saltos) a una intensidad moderada o baja. El tercer mesociclo también se componía de 3 microciclos. El grupo A, una vez conseguidas las adaptaciones de fuerza, buscó las adaptaciones de velocidad, disminuyendo la intensidad a nivel de la masa a movilizar (entre el 45 y el 60%). Aumentándola a nivel de la velocidad de las acciones. El grupo P disminuyó el volumen total de su entrenamiento para incrementar la intensidad mediante el aumento en la altura de los ejercicios pliométricos. Para el tratamiento estadístico se utilizó la prueba de t de Student para datos aparejados o; i la comparación entre los test iniciales y los realiza-dos después del segundo y el tercer mesociclo. En la comparación entre los grupos de entrenamiento también se ha utilizado la prueba de t de Student. Pero para un diseño de datos independientes.
Fuentes	Se consultaron un total de 16 referencias bibliografías en donde cuentan con doctorado, proyectos de investigación, tesis y artículos relacionados.
Evaluación y resultados de la propuesta	La mejora más importante en todos los test del grupo P respecto a los del grupo A, especialmente en aquellas pruebas en las que predomina la utilización del componente elástico muscular (CMJ, DJ y DH). Llegando a ser estadísticamente significativo en el test de CMJ ($p < .05$). El LAE mejora ligeramente en el grupo P, mientras que empeora en él A. muestra los valores de la x y la SD entre los test iniciales y finales de cada grupo. El grupo P obtiene mejoras estadísticamente significativas en los test de SJ ($p < .01$), CMJ ($p < .01$), DJ ($p < .01$) y DH ($p = .00$). grupo A las muestra en el test de SJ ($p < .05$). Aunque en los otros test también presenta una evolución

	positiva de sus resultados. En ninguno de los dos grupos las modificaciones del son estadísticamente significativas. Las siguientes figuras 2. 3. 4 y 5 nos muestran la evolución total y por meso ciclos que han tenido los dos grupos en los diferentes test. Se observa en todos ellos como ambos grupos evolucionan de forma parecida entre los test iniciales y los intermedios (8 semanas). El grupo A presenta, en este período, mejoras con diferencia significativa en la prueba SJ. y el grupo P en los test de SJ ($p < .01$) y DJ ($p < .005$). Las mayores diferencias entre los dos grupos se producen el último meso ciclo (3 semanas). Mientras el grupo A presenta en esta parte del programa pequeñas modificaciones, ninguna con diferencia significativa, sobre los resultados obtenidos después de los meso ciclos 1 y 2. El grupo P incrementa mucho su mejoría en todos los test, destacando especialmente los de CMJ y DH ($p < .05$). La evolución del sigue la de los pruebas. Mantiene sus valores parecidos entre los dos grupos en la parte inicial del estudio y en el tercer mesociclo mientras el índice evoluciona favorablemente en el grupo P. en el grupo A disminuye sensiblemente. En ningún caso las modificaciones son significativas
Institución que publica	Opunts sport medicine
Asignatura	Investigación
Fecha de realización	Octubre 2020

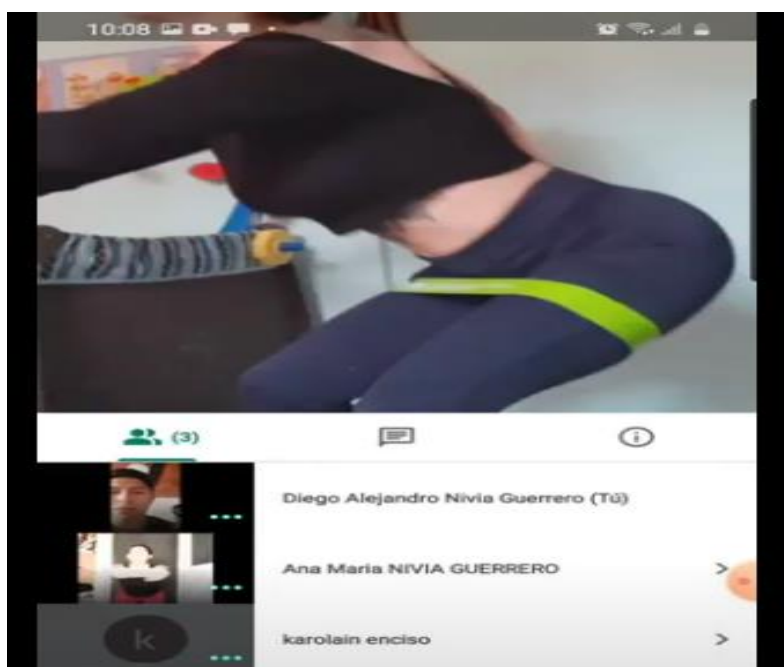
Anexo 5 toma del test de Sargent / deportista Fabián



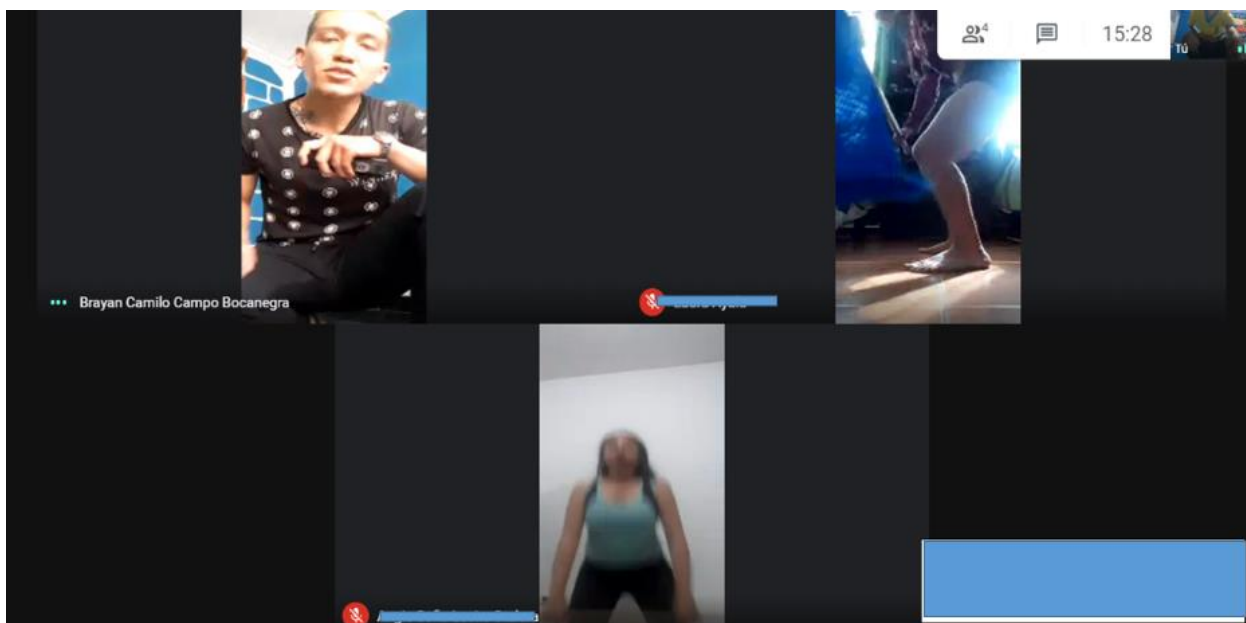
Anexo 6 toma del test de Sargent / deportista Paola



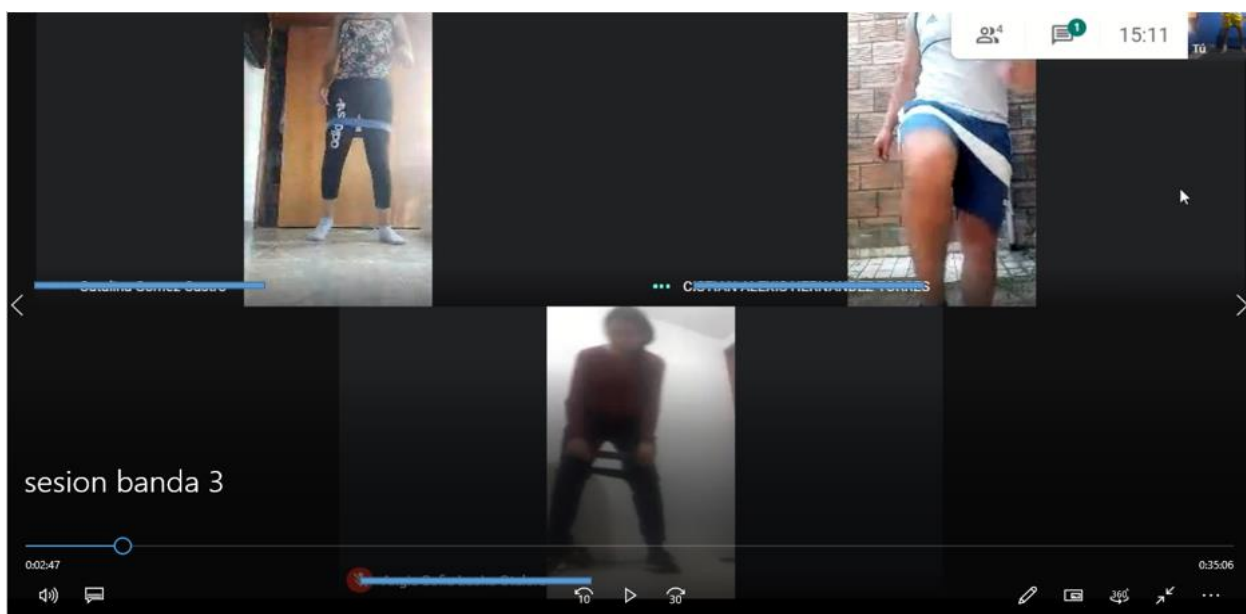
Anexo 7 sesión virtual bloque A / banda elástica

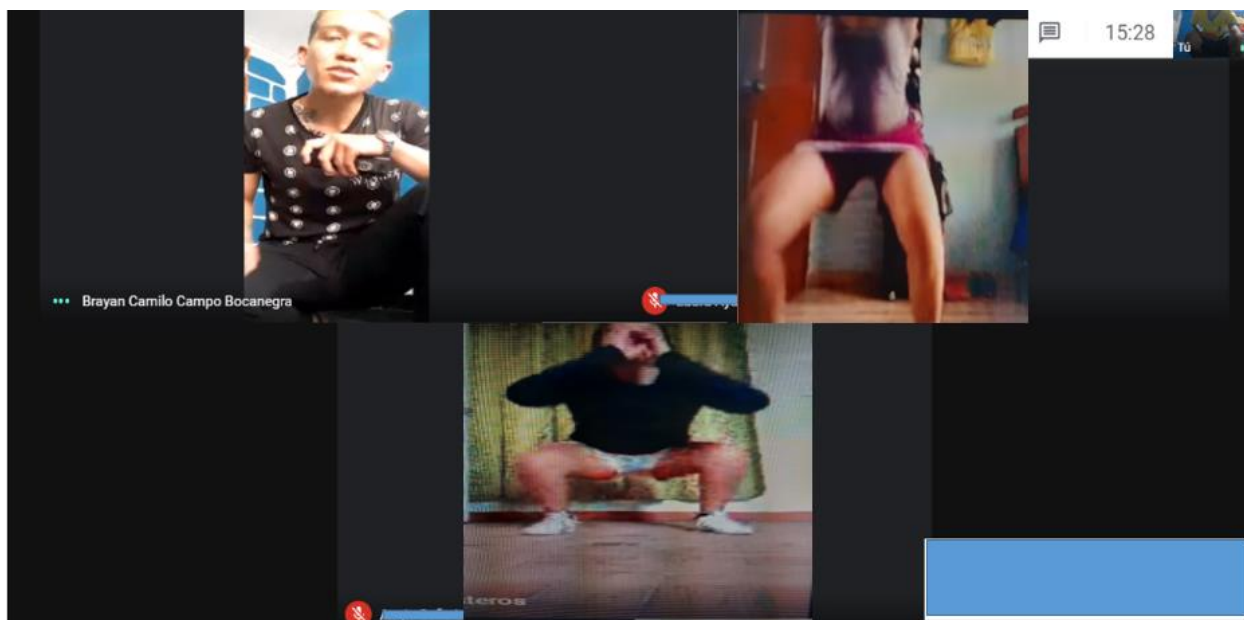


Anexo 8 sesión virtual bloque A / peso corporal



Anexo 9 sesión virtual bloque B / Banda elástica



Anexo 10 sesión virtual bloque B / Peso corporal**Anexo 11 sesión virtual bloque C / Banda elástica**

Anexo 12 sesión virtual bloque C / Peso corporal