



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

TEMA:

MACROCICLO DE ENTRENAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LA HIPERTROFIA MUSCULAR DEL TREN SUPERIOR EN DEPORTISTAS DE 18 A 22 AÑOS EN LOS GIMNASIOS ALLIV GYM, FORCÉ GYM Y M&J FITNESS DE LA CIUDAD DE IBARRA DE LA PROVINCIA DE IMBABURA EN EL AÑO 2018.

Trabajo de Grado previo a la obtención del título de Licenciado en Entrenamiento Deportivo

AUTOR:

Román Tobar Alejandro Sebastián

DIRECTOR:

Msc. Washington Suasti

Ibarra, 2018

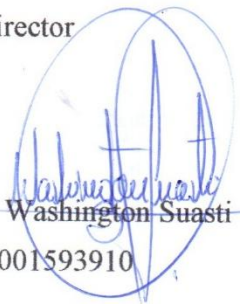
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR O ASESOR

Luego de haber sido designado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra, he aceptado participar como Director del Trabajo de Grado con el siguiente tema: Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia muscular del tren superior de 18 a 22 años en los gimnasios ALLIV GYM, FORCE GYM Y M&J FITNESS de la ciudad de Ibarra de la provincia de Imbabura en el año 2018 Trabajo realizado por el señor egresado: Román Tobar Alejandro Sebastián previo a la obtención del título de Licenciado en Entrenamiento Deportivo.

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

Es lo que puedo certificar en honor a la verdad.

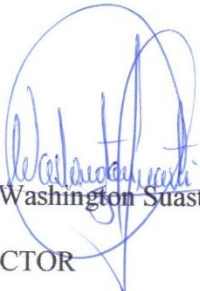
El Director


Msc. Washington Suasti
CI. 1001593910

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE****FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

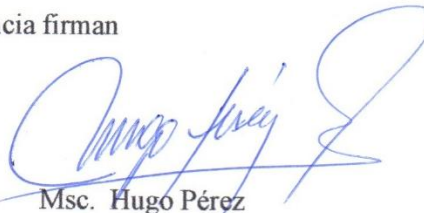
Los miembros del Tribunal aprueban el informe de investigación, sobre el tema: Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia muscular del tren superior de 18 a 22 años en los gimnasios ALLIV GYM, FORCE GYM Y M&J FITNESS de la ciudad de Ibarra de la provincia de Imbabura en el año 2018 Trabajo realizado por el señor egresado: Román Tobar Alejandro Sebastián previo a la obtención del título de Licenciado en Entrenamiento Deportivo.

Ibarra, 10 de diciembre de 2018

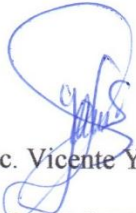


Msc. Washington Suasti
DIRECTOR

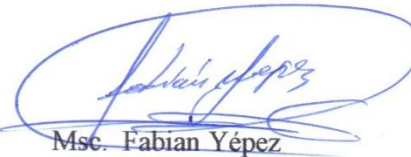
Para constancia firman



Msc. Hugo Pérez
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Msc. Vicente Yandún
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Msc. Fabian Yépez
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

AUTORÍA

Yo, Román Tobar Alejandro Sebastián con cédula de ciudadanía 1002973038 declaro bajo juramento que la presente investigación es de total responsabilidad del Autor, y que se han respetado las diferentes fuentes de información realizando citas correspondientes.



Sr. Román Tobar Alejandro Sebastián

C.I: 1002973038

RESUMEN

La investigación centra su enfoque en presentar un Macro ciclo de entrenamiento de hipertrofia muscular dirigido principalmente a deportistas iniciales de 18 a 22 años la misma que servirá para guiar a los deportistas a un entrenamiento de hipertrofia muscular sarcoplasmática, pudiendo ser apoyo para otros deportes, de forma estética o para el fisicoculturismo que es la máxima expresión de la hipertrofia sarcoplasmática, así buscando que el empirismo no sea lo que gobierne en los gimnasios de la ciudad de Ibarra. Se tomó en cuenta el problema y el porqué de la investigación mencionando al entrenamiento de la hipertrofia como uno de los entrenamientos de menor estudio y de poca planificación a nivel nacional, provincial y de clubs en el Ecuador, En la justificación podemos encontrar el porqué de esta investigación y en los objetivos lo que buscamos conseguir tanto en la investigación inicial como en la propuesta, de la misma manera mediante las herramientas de investigación se usó una encuesta la misma que nos sirvió como diagnóstico para saber el nivel de conocimiento de los deportistas, mismos quienes serán beneficiarios de esta investigación, En la creación del Marco Teórico mismo que las fuentes usadas para su desarrollo fueron internet, repositorio universitario, revistas, artículos científicos mismos que dieron paso para la complementación del Macro Metodológico donde se encuentra los tipos de investigación que usamos, métodos, técnicas e instrumentos, la población y la muestra, en las herramientas de observación se utilizó ficha de observación, encuesta, test de 1RM, test de somatotipo que se aplicó a los deportistas de los diferentes gimnasios donde se llevó a cabo la investigación, una vez concluido se pasó al análisis y discusión de resultados de cada una de las herramientas de investigación utilizada a continuación mediante los resultados obtenidos se logró redactar las conclusiones y recomendaciones, se colocó la bibliografía utilizada de todas las citas usadas en la investigación, pasando luego a los Anexos, fotografías, Macro ciclo, Sesiones de entrenamiento semanales y sesiones de entrenamiento diarias.

Palabras Claves: Macro ciclo, Hipertrofia, Hipertrofia sarcoplasmática.

ABSTRACT

The research concerns the presentation of a macro cycle of muscle hypertrophy training, it is directed to 18 to 22 years old athletes, this research will guide the athletes to a sarcoplasmic muscle hypertrophy training that can be applied for aesthetic purposes or for bodybuilding which is the maximum expression of sarcoplasmic hypertrophy. Taking into account the problem and the reason for the research, mentioning the training of hypertrophy, as one of the less studied training and with little planning at a national, provincial and club level in Ecuador, as research tools we used a survey that served us as a diagnostic to know the level of knowledge of the athletes, who will benefit from this research. In the tools we used an observation file, a survey, a 1RM test that was applied to the athletes of the different gyms where the research was performed, once concluded it was passed to the analysis and discussion of the results of each one of the research tools, the research used below with the results obtained was able to write the conclusions and recommendations, In the Annexes, can be found photographs, Macro cycle, Micro cycle, weekly training assignments and daily training sessions.

Key words: Macrocycle, Hypertrophy, Sarcoplasmic hypertrophy

Victor Rodriguez
1715496129

[Handwritten signature]



DEDICATORIA

Dedico esta investigación y las horas de trabajo a Dios quien me ha permitido llegar hasta aquí dándome paciencia y motivos suficientes para jamás rendirme y estar a punto de culminar mi carrera, al ser más importante y la misma que me trajo al mundo mi Madre quien día a día me ha motivado y ha luchado mano a mano conmigo frente a cualesquier obstáculo siempre dándome su amor, su cariño y apoyo a mi Padre quien siempre me ha motivado y permitido cumplir mis metas quien me ha enseñado a ser un buen hombre y ser responsable y gracias a su ejemplo este día estoy aquí,

A mi hermana la mujer más hermosa y a la uncía que siempre quiero dar un buen ejemplo de forma personal, laboral y espiritual ya que ella es hasta el día de hoy mi motivación por luchar y ser mejor.

A mi novia Valeria por su apoyo y presión para continuar en cada momento circunstancia y dificultad que se ha presentado, su motivación en mi día a día y por ser una persona de quien he aprendido mucho y me ha hecho mejorar como hombre y como persona.

Alejandro

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica del Norte quien abrió sus puertas para permitirme estudiar una carrera de la cual me enamore, de la cual he llegado a aprender y mejorarme ayudándome a cumplir mis metas a nivel personal y profesional. A la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología misma en la cual me forme en la Carrera de Entrenamiento Deportivo.

Especial agradecimiento al Msc. Washington Suasti Director en este Trabajo de grado quien oriento y contribuyo con mediante su conocimiento científico y académico a que se logre ejecutar este trabajo.

Incluir aquí a cada uno de los Docentes que paso a paso, semestre a semestre me han forjado de la mejor manera con su vasto conocimiento y su profesionalismo como docentes.

Y para culminar agradezco a: Tnlgo. Jorge Guerrero, Lic. Alvaro Villa y Sr Marco propietarios de los gimnasios FORCE GYM, ALLIV GYM Y M&J FITNESS de la ciudad de Ibarra respectivamente mismos lugares donde se llevó a cabo la investigación.

Alejandro

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR O ASESOR	ii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	iii
AUTORÍA.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT	vi
DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTO	viii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xv
INTRODUCCIÓN	1
Tema.....	2
Contextualización del problema.....	2
Justificación.....	5
Objetivos	10
Objetivo general	10
Objetivos específicos	10
Interrogantes.....	10
Formulación del problema	11

CAPÍTULO I.....	12
1 MARCO TEÓRICO.....	12
1. Macrociclo.....	12
1.1 Periodización del periodo preparatorio.....	12
1.1.1 Etapa de preparación general.....	13
1.1.2 Etapa de preparación especial.....	14
1.2. Programa de entrenamiento individual.....	15
1.2.1 Biotipo.....	15
1.2.2. Medidas antropométricas.....	16
1.2.3 Frecuencia cardiaca.....	17
1.3. Programa nutricional.....	18
1.3.1 Alimentación diaria.....	19
1.3.2 Comidas al día.....	20
1.4 Hipertrofia muscular.....	21
1.5 Hipertrofia muscular fisiológica.....	21
1.5.1 Métodos.....	22
1.5.2 Series.....	23
1.5.3 Pausas.....	24
1.5.4 Repeticiones.....	25
1.5.5 Carga.....	25
1.6 Hipertrofia muscular por uso de esteroides.....	26

1.6.1	Farmacología deportiva.....	27
CAPÍTULO II		29
2	METODOLOGÍA	29
2.1	Tipos de investigación	29
2.1.1	Investigación histórica	29
2.1.2	Investigación bibliográfica.....	29
2.1.3	Investigación descriptiva.....	29
2.1.4	Investigación explicativa.....	30
2.1.5	Investigación prospectiva.....	30
2.1.6	Investigación de campo.....	30
2.2	Métodos.....	31
2.2.1	Método deductivo.....	31
2.2.2	Método analítico.....	31
2.2.3	Método sintético.....	31
2.2.4	Método inductivo	32
2.2.5	Método estadístico	32
2.3	Instrumentos	32
2.3.1	Ficha de observación.....	32
2.3.2	Encuesta	32
2.3.3	Test físicos	33
2.4	Matriz diagnóstica.....	34

2.5	Población.....	34
2.6	Muestra.....	35
CAPÍTULO III.....		36
3.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	36
3.1	Resultados de las medidas antropométricas aplicadas a los deportistas	36
3.2	Resultados de la encuesta aplicada a los deportistas.....	44
3.3	Resultados del test de IRM aplicado a los deportistas	57
3.4	Resultados del test de somatotipo aplicado a los deportistas.....	61
CAPÍTULO IV.....		73
4	PROPUESTA.....	73
4.1	Título de la propuesta.....	73
4.2	Justificación.....	73
4.3	Fundamentación	74
4.3.1	Periodos del entrenamiento deportivo.....	74
4.3.2	Macro ciclo programado	74
4.3.3	Periodización lineal y no línea entrenamiento de fuerza	75
4.3.4	La hipertrofia sarcoplasmática	76
4.3.4.1	Hipertrofia sarcomérica.....	77
4.3.4.2	Hipertrofia	78
4.5	Objetivos	79
4.5.1	Objetivo general	79

4.5.2	Objetivos específicos	79
4.6	Desarrollo de la propuesta.....	80
4.7	Impacto.....	112
4.7.1	Impacto social	112
4.7.2	Impacto económico	112
4.7.3	Impacto educativo	112
4.7.4	Impacto deportivo	113
4.7.5	Impacto ecológico	113
4.8	Conclusiones	113
4.9	Recomendaciones.....	114
4.10	Contestación a las preguntas de investigación.....	115
4.11	Sección de referencias.....	116
4.11.1	Glosario.....	116
4.11.2	Bibliografía	118
	Anexos	127
Anexo 1	Árbol de problemas	128
Anexo 2	Matriz de coherencia	129
Anexo 3	Matriz de categorial.....	130
Anexo 4	Matriz diagnostica	131
Anexo 5	Ficha de medidas antropométricas	132
Anexo 6	Test de 1RM dirigido a los deportistas.....	133

Anexo 7	Encuesta aplicada a los deportistas	134
Anexo 8	Test de Somatotipo dirigido a los deportistas	137
Anexo 9	Certificados.....	140
Anexo 10	Fotografías.....	143
Anexo 11	Borrador de macrociclo utilizable.	146

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	36
Tabla 2	37
Tabla 3	38
Tabla 4	39
Tabla 5	40
Tabla 6	41
Tabla 7	42
Tabla 8	43
Tabla 9	44
Tabla 10	45
Tabla 11	46
Tabla 12	47
Tabla 13	48
Tabla 14	49
Tabla 15	50
Tabla 16	51
Tabla 17	52
Tabla 18	53
Tabla 19	54
Tabla 20	55
Tabla 21	56
Tabla 22	57
Tabla 23	58
Tabla 24	59

Tabla 25.....	60
Tabla 26.....	61
Tabla 27.....	62
Tabla 28.....	63
Tabla 29.....	64
Tabla 30.....	65
Tabla 31.....	66
Tabla 32.....	67
Tabla 33.....	68
Tabla 34.....	69
Tabla 35.....	70
Tabla 36.....	71
Tabla 37.....	72

Introducción

En la investigación con el nombre Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia muscular del tren superior en deportistas de 18 a 22 años en los gimnasios Alliv Gym, Forcé gym y M&j Fitness de la ciudad de Ibarra de la provincia de Imbabura en el año 2018, explica como primera categoría de la investigación la planificación de un entrenamiento cuatrimestral también llamado Macro ciclo, muestra las etapas por las que pasara esta planificación, el programa de entrenamiento individual que se llevó a cabo basándose en los principios de entrenamiento concretamente en el principio de individualidad verificando al deportista puntos tales como: Biotipo, Medidas antropométricas, etc. Se toma en cuenta un programa nutricional en cuestión con el biotipo del deportista ya que un superávit calórico presentara la diferencia entre lograr ganancia muscular en un entrenamiento de hipertrofia o un déficit calórico que permitirá la baja del nivel de grasa corporal en los deportistas en quienes se ejecutó la investigación, la segunda categoría de la investigación es la hipertrofia muscular, siendo concretamente enfocados en la HMSp (Hipertrofia Muscular Sarcoplasmatica) que representa la ganancia del tamaño y masa muscular ejemplificando como su máxima expresión el fisicoculturismo y explicar que la HMSc(Hipertrofia Muscular Sarcomerica) es la ganancia de fuerza la misma que podemos encontrar en deportes como, Halterofilia, powerlifting, strongman, etc. Presentar como ejecutar buenos entrenamientos de HMSp con secicones de entrenamiento fáciles de interpretar, entender y a su vez tomar como ejemplo y poder mejorarlo o utilizarlo a necesidad de los deportistas o entrenadores a quienes se dirige esta investigación.

Tema

Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia muscular del tren superior de 18 a 22 años en los gimnasios ALLIV GYM, FORCE GYM Y M&J FITNESS de la ciudad de Ibarra de la provincia de Imbabura en el año 2018

Contextualización del problema

El entrenamiento de hipertrofia viene practicándose desde mucho años atrás y cada día existen más deportistas ligados al objetivo de obtener una ganancia muscular, el Ecuador año tras a año viene demostrando con sus mejores representantes que los entrenamientos de hipertrofia y desarrollo muscular han colocado muy en alto al fisicoculturismo Ecuatoriano aunque poco a poco se ha progresado en este deporte sigue existiendo un sinnúmero de falencias al momento de entrenar.

Se conoce por hipertrofia y desarrollo muscular existen buenos textos, documentos y hechos que respaldan al Ecuador como tal ya que año tras año Ecuador ha progresado en el estudio del mismo.

En la provincia de Imbabura una vez al año en las fechas de agosto se organiza el Mr Imbabura competencia enfocada a la visualización de la hipertrofia armonía y simetría muscular y es tomada en cuenta como una de las competencias más importantes puesto que a partir de esta competencia selectivo se conformara la selección imbabureña para representar en el Mr Ecuador así mismo en las demás provincias del país.

Una gran cantidad de errores al entrenar el tren superior para el desarrollo de la hipertrofia por el hecho de que los entrenadores carecen de estudio, conocimiento

previo o desinterés por cumplir bien con el deportista, atleta o persona que acude al gimnasio.

Poco estudio previo por parte de los jóvenes al momento de ejecutar un entrenamiento de hipertrofia basándose solo en empirismo o acciones subjetivas como entrenamientos encontrados en redes sociales o mostrados por un entrenador empírico lo mismo que puede dar leves o nulas ganancias o peor aún llegar a lesiones.

Cuando se comienza a entrenar y notas que los resultados no vienen de forma rápida o continúa existen frustraciones que hacen que los deportistas simplemente ya no quieran entrenar o solo lo hagan por un par de meses y se retiren pero no toman en cuenta que lo que está fallando realmente es su entrenamiento la disposición de los deportistas iniciales son lo que llevan a muchos a progresar esto más un buen entrenamiento lograra forjar un buen deportista con bases solidad y en el momento de su iniciación es cuando se debe moldear y aprovechar al máximo al deportista ya que su ganancia será abrumadora pero hay mismo es cuando por el mismo hecho de apenas iniciar los deportistas cometen muchos errores y se pierde demasiado.

Algo común que se puede observar en los gimnasios de la ciudad de Ibarra es que muchos de los deportistas ejecutan con mala técnica los ejercicios y los entrenadores apenas lo notan los que si corrigen y continua el entrenamiento los que no simplemente provocan que el deportista haga mal el ejercicio y lo finiquite tal vez con dolores musculares por la mala ejecución mas no por los daños a las miofibrillas

Otro factor es que en los gimnasios de Ibarra existen rutinas estándar lo cual quiere decir sea cual sea el biotipo sea cual sea la edad o sea cual sea el deportistas todos harán lo mismo porque el entrenador así lo dice no existe estudio previo del deportista pero simplemente la pregunta es ¿hoy que entrenas?, muy bien comienzo

con cuatro series de quince repeticiones y así para todos los que pregunten sobre su rutina de ese día.

Una buena distribución de tiempo, un buen entrenamiento basándonos principalmente en el deportista una buena creación de entrenamiento podrá permitirnos entender con qué volumen e intensidad se debe trabajar ya que jamás serán las misma personas quienes puedan cumplir o llegar a un buen objetivo con un mismo entreno por ende debemos primero saber sobre el deportista y que el mismo deportista se conozca y de allí se puede comprender que buscamos y a donde debemos ir.

La experiencia y preparación propia es algo fundamental en todo deporte pero se debe tomar aún más en cuenta que la guía y el estudio dará resultados que empíricamente no se conseguiría el auto conocerse sumado a una buena información y estudio sobre el entrenamiento de la hipertrofia dará como resultados el inicio de deportistas para el fisicoculturismo o deportistas que logren sus objetivos de ganancias musculares todo resultado siendo bueno y teniendo como base un entrenamiento inteligente y efectivo.

También se sabe que el deporte del fisicoculturismo lleva consigo muchos gastos económicos y de tiempo, y muchos deportistas iniciales gastan demasiado dinero y horas de entrenamiento por el desconocimiento de cómo se debe entrenar esto se debe a la mala información o al interés de supuestos entrenadores que solo se enfocan en vender cualquier producto que les de remuneración rápida y muchos jóvenes solo buscan su objetivo de ganancia muscular por lo cual sin siquiera saber entrenar bien compran y consumen suplementos innecesarios, dejando de lado lo que realmente de resultados que es una buena organización de su tiempo con un excelente modelo de entrenamiento, muchos deportistas ni siquiera conocen que biotipo tienen y cuáles

serían los mejores ejercicios con los que pueden iniciar, pero imitan rutinas de entrenamiento de fisicoculturistas de competencia de lo que se informaron por internet o ejecutan como sea un entrenamiento empírico y solo comentado por el entrenador de momento que dirá el nombre del entrenamiento y cuantas series y repeticiones debe hacer dejando de lado técnica, y sin siquiera saber si el deportista puede hacerlo bien.

Uno de los errores comunes es creer que el entrenamiento de hipertrofia que tiene como objetivo la ganancia muscular y agrandamiento de las miofibrillas es lo mismo que un entrenamiento de fuerza, son comúnmente confundidos por lo mismo que en lugar de entrenar uno u otro se hace una mezcla y en lugar de conseguir resultados solo se consigue lesiones malos entrenos o decepciones prontas al no notar cambios o notar que su fuerza no va aumentando.

Justificación

La Originalidad en esta investigación es que tiene como objetivo fundamentar lo poco que se sabe con respecto a los entrenamientos de hipertrofia dejando de lado los errores comunes mediante un Macro ciclo el mismo que será capaz de enseñar indicar y corroborar del como entrenar hipertrofia muscular conseguir ganancias y estabilizar el físico para llevar cabo sus metas porque existen factores como la sobrecarga por malos entrenamientos demasiadas horas, mucho peso, mal planteo de intensidad y volumen que no funcionan para conseguir ganancia muscular solo llevan consigo afecciones a corto y largo plazo.

La importancia es que este Macro ciclo es real, sustentado en estudios e investigación de fácil comprensión y para deportistas iniciales en el mundo de la hipertrofia, dejando de lado el empirismo.

La investigación promueve el Interés ya que existen muchos libros de cómo conseguir cuerpos de fisicoculturista, existen guías de entrenamiento con gráficos excelentes de como ejecutar un buen entrenamiento y buena técnica de un ejercicio así mismo existen libros de como posar como fisicoculturista en una tarima pero muchos de estos libros están enfocados a los entrenadores o son visitados por culturistas amateurs y profesionales deportistas que llevan años en entrenamiento de hipertrofia, ahora bien este proyecto a realizarse tiene como objetivo llegar a deportistas iniciales y entrenadores que trabajen principalmente en la ciudad y en el país tomando en cuenta instalaciones, conociendo a los entrenadores de aquí y deportistas que inician ya que es muy distinta una ciudad de otra y mucho más un país de otro por ello este proyecto busca llegar a deportistas con poco conocimiento e información sobre los entrenamientos de hipertrofia y de la misma manera entrenadores ya que existen muy pocos entrenadores titulados y con bases sólidas en el entrenamiento de hipertrofia.

Los beneficiarios son directamente todos los deportistas recreacionales, e iniciales cuyo objetivo sea la ganancia de masa muscular mediante el entrenamiento de la hipertrofia, entrenadores que puedan enfocarse de mejor manera en su ámbito y esclarece ideas confusas o aquellas que no cuentan con una base sólida.

La Utilidad que se dará a esta investigación desde un aspecto técnico es que servirá como un medio de consulta o una guía previa para forjar mejores investigaciones a futuro, en el macrociclo aplicado a nuestro deportista se puede notar mediante la práctica que el deportista ejecuto en cada entrenamiento se efectuó de manera correcta el macrociclo y se logró conseguir un aumento de la hipertrofia muscular sarcoplasmática.

La utilidad metodológica del entrenamiento está basada en el punto de investigación que se puede tomar y que es la primera investigación donde se aplica un Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia muscular sarcoplasmática.

La Factibilidad al ejecutar la investigación comienza desde el apoyo íntegro de la Universidad Técnica del Norte con aportes gratuitos como libros y catedráticos para guiar, también se cuenta con el apoyo de los gimnasios donde se llevó a cabo cada herramienta de investigación, los deportistas quienes brindaron su colaboración y parte de su tiempo, y culminando con la factibilidad del investigador para realizar la investigación cubriendo los gastos de todo lo que la misma conlleva.

Se inició tomando en cuenta que el fisiculturismo no se enfoca en entrenamientos meramente de fuerza o algún parecido el fisiculturismo se enfoca directamente en la hipertrofia el conseguir tamaño muscular evitando al máximo lesiones.

Poco a poco el Ecuador va creciendo exponencialmente en el fisiculturismo tanto en el nivel inicial, amateur y profesional y existen en estos tres niveles muchos atletas que rondan de 18 a 22 años de edad estos deportistas que han llegado a esos niveles son por grandes cantidades de factores pero nos enfocaremos en el entrenamiento el mismo que es analizado estudiado y guiado por profesionales he hay de donde se consigue la hipertrofia mediante buenos entrenamientos y conocimientos nada difíciles de saber siempre y cuando exista una guía por medio.

Otro factor muy importante a tomar en cuenta es quien y como se entrenan en la ciudad de Ibarra un gran número de gimnasios cuentan con sesudo entrenadores que apenas conocen o estudian la hipertrofia y en otros casos ex deportistas o atletas que

compiten son los encargados de guiar a los nuevos deportistas o personas iniciales en el mundo de la hipertrofia.

Para tener una ganancias hipertróficas se debe conocer primero al deportistas, factores genéticos y como debe iniciarse en este deporte entre los tres biotipos existe mucha diferencia de entrenamiento por lo cual no podemos inclinarnos por remedar, copiar o probar entrenamientos que lo único que lograrán es lesionar o inclinar a deportista a lesiones futuros, perder dinero y tiempo con supuestos sabios de la hipertrofia.

De esta forma los futuros atletas podrán progresar de mejor manera y poner al país más notorio en los listados del fisicoculturismo en los años recientes el fisicoculturismo Ecuatoriano ha crecido de manera exponencial como en la competición Mr. Sudamérica con Ecuador siendo el dueño de 52 preseas varias de oro, lo mismo que en años pasados se lo veía muy lejano de lograr.

Entendiendo que todo deportista de cualesquier disciplina pasara por el gimnasio siendo esto para conseguir fuerza o hipertrofia, por una razón deportiva o visual, pero se debe entender la diferencia de entrenamientos y esta es la guía para comprender como entrenarse sin tener más falencias que ganancias no existe rutina perfecta pero si el cómo perfeccionar un rutina propia.

La ventaja de tener macrociclo de entrenamiento es el poder entender que no existe ni existirá rutina mágica para trabajar con todos los cuerpo y lograr objetivos de musculación específicos, cada cuerpo es distinto y el verdadero secreto para la ganancia muscular (hipertrofia) es el autoconocimiento y el entender en que es lo que el cuerpo de cada uno necesita y como trabaja mejor así mismo corroborar mediante

práctica y error que se hace bien y que se hace mal para poder lastimar bien las fibras musculares.

El saber cuántos ejercicios y repeticiones ejecutar por cada grupo muscular, saber diferencia cada grupo muscular y saber con certeza cuanto y en cuanto tiempo se puede aumentar la masa muscular lleva a un enfoque principal y propio de lo que se debe hacer para conseguirlo.

Cada músculo tiene puntos de alza donde se trabaja por completo las miofibrillas musculares y existen ciertos ejercicios que cumple al cien por ciento con este objetivo mientras otros ejercicios no trabajan todo el músculo y en casos peores solo desembocan en lesiones, existen también factores como biotipos que no permitirán ejecutar de la misma forma a un hombre que a otro y de la misma forma ciertos ejercicios pueden favorecer a unos y dañar a otros mediante el Macro ciclo nos explicara según cada biotipo y tiempo de entrenado de cada persona como y que se debe hacer.

La propuesta intrínseca del Macro ciclo es enseñar los mejores ejercicios individuales, en combinación, aislantes y compuestos para la hipertrofia y progreso muscular y a su vez erradicar malos entrenamientos propios de novatos del fisiculturismo y enseñanza a quienes guían en los gimnasios como entrenadores personales o entrenadores comunes para evitar tantos errores los mismos que dañan el progreso y a la persona que se incluye en el culturismo.

Tomando en cuenta que de dieciocho a veintidós años los hombres tienen los mejores niveles de testosterona y las ganancias hasta aproximadamente 3 años serán las mejores y más simples de la vida de cualquier culturista por lo mismo se debe aprovechar al máximo esta capacidad que cada persona tiene y también a favor de la

edad que la ganancia muscular no viene acompañada de lesiones ni problemas como en un futuro puede venir por lesiones acarreadas o producidas por supuestos entrenadores o por inexperiencia propio y errores cometidos en un entrenamiento empírico o mal organizado.

Objetivos

Objetivo general

Determinar el nivel de desarrollo de la hipertrofia muscular del tren superior con un Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia muscular el tren superior en deportistas de 18 a 22 años en los gimnasios Alliv Gym, Forcé Gym y M&J Fitness de la ciudad de Ibarra de la provincia Imbabura en el año 2018.

Objetivos específicos

- Diagnosticar el nivel de conocimiento que tienen los deportistas para realizar ejercicios específicos de hipertrofia muscular Sarcoplasmática.
- Medir los cambios los diferentes pliegues cutáneos del tren superior para evidenciar el nivel del desarrollo de la musculación de los músculos del tren superior.
- Evaluar la fuerza máxima mediante el test de 1rm, para determinar las zonas del esfuerzo para desarrollar en entrenamiento de hipertrofia muscular Sarcoplasmática.

Interrogantes

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento que tienen los deportistas para realizar ejercicios específicos de hipertrofia muscular Sarcoplasmática?

- ¿Cuáles son las medidas de los diferentes pliegues cutáneos del tren superior para evidenciar el nivel del desarrollo de la musculación de los músculos del tren superior?
- ¿Cuál es la fuerza máxima de los músculos del tren superior mediante el test de 1RM para determinar las zonas del esfuerzo para desarrollar en entrenamiento de hipertrofia muscular Sarcoplasmática?

Formulación del problema

Deficiente aplicación de un plan de entrenamiento de hipertrofia del Tren superior masculino en las edades de 18 a 22 años en los gimnasios de la ciudad de Ibarra de la provincia de Imbabura en el año 2018.

CAPÍTULO I

1 MARCO TEÓRICO

1. Macrociclo

EL autor argumenta que desde más pequeños de entrenamiento, como lo son los Macrociclos, mesociclos y Microciclos, deberán tenerse en cuenta factores que garantizan o modifican el cumplimiento del plan, desde el rendimiento académico del deportista estudiante, hasta el entorno familiar y social, desde la infraestructura deportiva del estadio donde entrena hasta los medios de transporte que utiliza en los traslados pre y post competitivos, desde su relación con el cuerpo técnico, hasta su conocimiento reglamentario, del periodismo, público, situaciones adversas, etc..

El ser humano, y el deportista lo es, se siente más seguro y cómodo en situaciones y lugares conocidos, y el sólo de conocer el lugar y las circunstancias donde se está, garantiza y acelera los procesos de adaptación, y permite dosificar con total precisión las cargas y procesos de recuperación en el entrenamiento y en la competencia. (TAPIA E. , 2016, pág. 9)

De esta forma el deportista debe ser periodizado y tener una buena planificación para poder lograr un mejor resultado tomando en cuenta que si el deportista está en un ambiente más conocido podrá desarrollarse más de esta misma forma el entrenador deberá conocerlo de forma interna y externa para saber cuándo y cómo dará el mejor resultado.

1.1 Periodización del periodo preparatorio

El periodo de preparación y periodo de pre temporada son la distribución fundamental para la preparación de un equipo o deportista en su disciplina y deporte

los mismo cuales periodizaran para un mejoramiento de los deportistas una periodización dependerá del deporte y del entrenador para ajustar en cuanto vea la necesidad y lo que mejor vaya a funcionar con respecto al objetivo.

Periodo preparatorio en la lógica convencional de la misma forma que el resto de metodologías. Según Vítor Frade (2) las personas incluso lo llaman pretemporada y yo no sé qué es eso, porque pre es antes de la temporada y si dicen que es preparatorio él ya está en la temporada” El entrevistado añade que, “en la Periodización Táctica el periodo preparatorio no es preparatorio de nada, ese periodo que antecede al cuadro competitivo oficial, no es preparatorio de nada porque el periodo competitivo es también preparatorio, porque está siempre con esa preocupación de preparar”. (Tamarit, 2013, pág. 55).

Comprendiendo de tal forma que una periodización lograra separar la cantidad de cargas e intensidad por aplicar a los deportistas según la etapa y momento en el cual este cruzando puesto a que jamás se debe llevar un mismo entrenamiento ni mucho menos los mismos entrenamientos al inicio en mitad o pre competencia ya que si se hace de esa forma no se cumplirá uno de los principios del entrenamiento siendo este el principio de variabilidad.

1.1.1 Etapa de preparación general

Para entender los periodos de preparación debemos entender que se define en dos los cuales son general y específico con la duración necesaria a partir del punto de vista del entrenador una preparación general se enfoca en las capacidades más básicas del deportista y las mismas que servían para ayudar a las capacidades específicas.

Así surgen los planteos como el de Arosiev y Kalinin (1971)*, quienes proponen un “sistema de formación de la preparación especial” que se conoce como modelo de “Péndulo”; por la relación que establecen entre la preparación general y especial. Donde las cargas generales decrecen en cada período, hasta casi desaparecer; mientras que las específicas aumentan progresivamente, en pos de potenciar las posteriores cargas competitivas (Costa, 2013, pág. 3).

Dando la diferencia entre las dos etapas presentadas se da a entender que Arosiev y Kalinin plantean las etapas como un péndulo haciendo decrecer las cargas progresivamente dependiendo la etapa en la que se encuentre y buscando un objetivo según el enfoque que el entrenador tenga pues una carga alta se la toma en cuenta en etapas específicas al contrario que en la etapa general la carga no será tan elevada.

1.1.2 Etapa de preparación especial

La etapa especial es donde se entrenará de forma más concreta y específica cada capacidad y habilidad del deportista influyendo en su técnica y táctica, con los recursos necesarios para su mejoría ya que en esta etapa es donde el deportista tiene que demostrar si está apto o no para competir. “Es dirigido al desarrollo de la potencia del trabajo del organismo en el trabajo motor específico en condiciones correspondientes a aquellas de las competiciones.” (TAPIA E. , 2016, pág. 15)

Se logra entender que la segunda etapa es la parte idónea pre competencia tomando en cuenta también que la etapa general es fundamental para conseguir que el deportista tenga las capacidades coordinativas necesarias y bien desarrolladas para llevar consigo una etapa específica completa y capaz de dar una compensación progresiva en el deportista llegando a hacer notar los avances o desfases que haya tenido en el proceso de entrenamiento.

1.2. Programa de entrenamiento individual

Un programa de entrenamiento individual abarca consigo el principio de individualización el mismo que tiene como objetivo tomar a cada deportista como único y distinto por lo cual se debe iniciar con test propios de cada deportista para poder saber con quién y con qué deportista se está tratando y hasta dónde puede llegar o cual será la mejor metodología y planificación que se le puede aplicar. “Resalta, lo que hoy podemos denominar como principio de individualidad, sosteniendo que son las particularidades de los aspectos fisiológicos de cada sujeto (o en sus palabras la “carga biológica”), las que deben contemplarse, para planificar.” (COSTA, 2013, pág. 3).

Se comprende que desde el momento del nacimiento cada persona es única y por consiguiente se entiende que igual sucederá en el aspecto deportivo, siendo factores a tomar en cuenta como el tamaño, peso, edad, biotipo, etc. Que cada deportista y persona presenta las mismas que en ciertos casos darán ventajas deportivas y siendo estas mismas que en otros casos causaran desventajas en deportistas, conociendo estos puntos el entrenador puede concluir las dificultades a trabajar y ventajas que puede aprovechar.

1.2.1 Biotipo

El biotipo generalmente está sujeto a cada persona de acuerdo a sus características físicas, morfológicas, biológicas y datos que reflejan la estructura corporal en todo lo que se puede ver y medir del cuerpo del deportista en la investigación realizada se pudo notar diferentes tipos de Somatotipos siendo esta una de las zonas estudiadas por el biotipo.

El biotipo o también llamado somatotipo con el que más se identifica y caracteriza a los deportistas del Ecuador son los meso morfos y esto es una ventaja para desarrollar sus capacidades físicas como la resistencia, velocidad y potencia. En provincias de la costa ecuatoriana como Esmeraldas existe una gran cantidad de personas con las características propias de un meso morfo y por esta razón son de la mayor región donde salen los futbolistas profesionales. (Jacome Rubio, 2016, pág. 5).

Los deportista presentaran ventajas y desventajas según su biotipo y su deporte como pudimos constatar en este caso el deporte del tae kwon do tiene dos tipos de biotipos favorecidos uno el Ectomorfo teniendo extremidades más largas y un cuerpo más delgado lo cual equivale a menos peso y mayor distancia en cada golpe que se pueda concretar y Mesomorfo con una estructura más musculada y densa capaz de proporcionar fuerza y velocidad la misma que en este deporte tan técnico llevara consigo muchas ventajas. Mientras que en el culturismo un Biotipo privilegiado siempre será Mesomorfo cintura estrecha y hombros anchos dando una visualización armónica simétrica y estética y más fácil de llenar de músculo que los otros biotipos.

1.2.2. Medidas antropométricas

Las medidas antropométricas son la forma idónea de examinar a un niño, adolescente, joven o adulto/deportista para tener referencias si su físico es adecuado para algún deporte o actividad también valora que puede dar ventajas o desventajas a un deportista tal es el caso de la estatura, peso, envergadura etc. “Se basa en 4 pilares básicos: las medidas corporales, el estudio del somato tipo, el estudio de la proporcionalidad y el estudio de la composición corporal.” (Carmenate Milián, 2014, pág. 3).

Se logra entender la razón e importancia del porque es primordial tomar medidas antropométricas de cada deportista ya que esto nos dará un breve teste de hasta donde de qué forma se puede llegar y la forma más idónea para que un entrenamiento sea efectivo, eficaz y bien enfocado sin olvidar el principio de individualidad, respaldando a lo citado anteriormente los cuatro pilares básicos que el autor nombra son lo único que permitirá saber de antemano la capacidad de un deportista en mejorar pronto o tardar más.

1.2.3 Frecuencia cardiaca

En el deporte los parámetros a tomar en cuenta son varios pero uno de los primeros y muy importante es la frecuencia cardiaca ya que un control de esta misma dará a conocer la capacidad funcional de un deportista y sus adaptaciones y cambios cuando se trabaje con cargas e intensidades que logren variar su FC. “No obstante, existen muchas diferencias individuales, lo que dificulta la interpretación de los resultados de forma inmediata, de manera que los estudios no permiten concluir que existan unos valores estándar de VFC con los que poder extraer conclusiones individuales.” (Moreno Sánchez, 2013, pág. 346).

La frecuencia cardiaca juega un punto fundamental en el entrenamiento ya que mediante esta misma podemos ver la capacidad del deportista a exigirse más o notar si ya no puede más, también analizar la situación cardiaca en la que se encuentra y si es necesario mayor cantidad de ejercicio cardiovascular o algún cambio en su régimen de entrenamiento, dieta o alguna falla , ya que si su frecuencia cardiaca incumple con el estándar apto para un entrenamiento de la misma forma sucederá en forma competitiva lo cual lo único que conseguirá es afectar al deportista por esta misma

razón en las etapas generales del entrenamiento es donde más se profundiza una adaptación cardiaca y un entrenamiento para el mismo.

1.3. Programa nutricional

La nutrición siendo la ciencia que estudia la relación de los alimentos y la importancia con la salud en el hombre. Para poder funcionar bien contribuyendo con energía, vitaminas, aminoácidos esenciales etc. que permiten que un deportista pueda superarse en todo porque cuando un deportista tiene todo a su favor pero una mala nutrición no va a poder rendir bien ni tener un desarrollo óptimo como debería a diferencia de un deportista bien nutrido lo cual es un punto clave en ambos casos.

La nutrición, con todas sus grandes ramas de especialización como la dietética, la dietoterapia y la nutrición deportiva, imponen nuevos rumbos a seguir para el logro de una mejor calidad de vida por medio del seguimiento de una dieta más saludable y acorde a cada persona o grupo de personas. Un aspecto importante de la nutrición se da cuando es vista como ayuda ergo génica en la población de deportistas, de manera que pueda utilizarse para potenciar las cualidades fisiológicas de los atletas y ayudar a que puedan practicar el deporte durante un mayor periodo de tiempo. (Ocampo, 2013, pág. 1).

En el fisicoculturismo la nutrición es el punto más importante aún más que el mismo entrenamiento ya que la reparación de fibras musculares depende la asimilación proteica y construcción mediante aminoácidos que lograra que el fisicoculturista sume tamaño a sus proporciones ya que se debe recordad que el fisicoculturismo se basa en el tamaño y la forma visual del musculo mas no de la capacidad que este mismo tenga.

1.3.1 Alimentación diaria

En un plan de alimentación diaria se debe tomar en cuenta tres tipos de alimentos importantes tales como Proteínas, Carbohidratos, y grasas pues cada una de estas toma un papel fundamental en el deporte, la proteína aporta energía de larga duración reconstrucción de fibras musculares dañadas etc., los carbohidratos o hidratos de carbono dan aportan energía y permiten una digestión más rápida también se absorben más rápido en el cuerpo que la proteína. Las grasas buenas eliminan las malas y el colesterol.

El gasto energético (GE) es calculado por la relación entre el consumo de oxígeno (VO_2) y la producción de dióxido de carbono (CO_2) en el aire espirado. Esta relación se denomina coeficiente respiratorio (CR) y se considera un reflejo de lo que sucede en las células en condiciones normales. En función del CR se conoce el equivalente energético para el oxígeno, o cantidad de energía liberada en la combustión de un sustrato al consumirse un litro de oxígeno y que equivale a 4.825 kcal, valor obtenido como media ponderada de 5.05 kcal/L, 4.7 kcal/L y 4.5 kcal/L que se obtienen al oxidar los hidratos de carbono, grasa y proteína respectivamente (Loucks et al., 2011; A. Urdampilleta et al., 2011). (Martínez Sanz, 2013, pág. 40).

Un deportista que entrena la hipertrofia muscular debe comprender que su cuerpo necesita de un plan alimenticio para lograr sus objetivos es decir si un deportista consume proteínas más carbohidratos generara ganancia de hipertrofia muscular, si su alimentación es proteínas y grasa estará colaborando a un mantenimiento de su masa muscular y en el caso de que el deportista consuma

proteínas y carbohidratos vegetales, frutas o de baja cantidad llevara su cuerpo a una pérdida de grasa o comúnmente llamada etapa de definición.

1.3.2 Comidas al día

Cada comida al día aportara nutrientes suficientes para el deportista cada comida debe tener como puntos principales proteína, carbohidratos y grasas buenas. Y desde tener un buen número de comidas para que el sistema digestivo trabaje mejor de esta forma los niveles de grasa descenderán o podrán controlarse de mejor manera así mismo mediante el consumo óptimo de proteína los entrenamientos tendrán mejores resultados y los carbohidratos aportaran la energía necesaria.

El aporte calórico se calculó teniendo en cuenta el gasto energético atendiendo al número de horas diarias de ejercicio físico y se estableció entre las 1.500-2.000 kcal/día basado en los autores Sarría y Moreno (2001) que establecen que es suficiente una limitación del 30-40% de los requerimientos calóricos teóricos. Se administró en forma de dieta equilibrada repartiéndose en 5-6 comidas. (Medina J. Á., 2013, pág. 20).

Una buena digestión comienza desde el saber masticar bien, si un deportista come todo muy a prisa los nutrientes no será bien absorbidos así mismo el estómago tendrá un trabajo más dificultoso al momento de absorber lo necesario por ende el saber administrar bien las comidas, el tener valores de alimentación y consumir la suficiente agua al día lograra que el deportista tenga un progreso superior y notorio en los entrenamientos de hipertrofia la dieta conlleva un 70% de los resultados que se obtendrá y el entrenamiento en el gimnasio aportara un 30 % a la construcción física que se desea conseguir.

1.4 Hipertrofia muscular

Cerca del el 90% de los deportistas sea cual sea la disciplina ha pisado un gimnasio alguna vez en su vida con el objetivo de ganar fuerza y masa muscular, siendo esto con el fin de mejorar su salud, su calidad de vida, maximizar fuerza, potencia y en ciertos caso por una mejor apariencia de todas formas cada deportista tendrá sus objetivos y hay que saber diferenciar los entrenamientos , si son de fuerza, resistencia a la fuerza e hipertrofia muscular siendo esta última en la que nos vamos a enfocar.

La hipertrofia muscular es el resultado de un balance positivo en relación a la síntesis de proteínas con respecto a la degradación de compuestos nitrogenados (Tipton y Wolfe, 2004), siendo los componentes fundamentales una adecuada planificación del entrenamiento en combinación con un adecuado soporte nutricional (Kraemer y Spiering, 2008). En relación a la planificación del entrenamiento con esta finalidad, los tres parámetros fundamentales serán la frecuencia, el volumen y la intensidad en el trabajo de fuerza o contra resistencias (ACSM, 1998). (Reina-Ramos, 2014, pág. 367) (Medina J. Á., 2013, pág. 367)

La hipertrofia muscular o musculación tiene como prioridad el agrandamiento de las fibras musculares, y cuando esto se produce de manera óptima el musculo crece y tiene ganancias de fuerza así mismo no se puede dejar de lado el principio de individualidad por lo cual cada deportista tendrá distintos resultados aunque el entrenamiento sea el mismo.

1.5 Hipertrofia muscular fisiológica

Hipertrofia muscular fisiológica es todo tipo de crecimiento de muscular por daño de miofibrillas o factores internos propios en el cuerpo humano de forma

endógena mediante el proceso de reparación de fibras musculares lastimadas o fisuradas sin llegar a un punto de lesión también existe la hipertrofia muscular.”La hipertrofia muscular es un efecto del entrenamiento de la fuerza y hay una conexión entre el área transversal del musculo y su potencial para el desarrollo de fuerza. Este aumento se asocia con un gran aumento en la cantidad de miofibrillas de las fibras”. (Echevarría, 2015, pág. 7).

La hipertrofia muscular viene siendo esa capacidad del cuerpo al reparar las fibras musculares lastimadas por el ejercicio, pero también se la lleva a su máxima expresión en caso como es el fisicoculturismo, competencias de constructivismo y otros tipos de deportes donde se usa métodos para superar lo que hipertrofia fisiológica permite ya que el cuerpo humano tiene límites de ganancia musculares.

Mientras se entrene y se lleve a cabo un régimen alimenticio la hipertrofia muscular fisiológica será completa y mejorara también siendo llamada hipertrofia o ganancia muscular de forma natural.

1.5.1 Métodos

Los métodos de entrenamiento de hipertrofia muscular vienen siendo los tipos de entrenamiento a usar siendo estos los que agrupan número de series, repeticiones, tiempos de pausa y otros factores importantes para que el entrenamiento de hipertrofia se logre ya que existen también entrenamientos de fuerza los cuales son muy distintos y se pueden llevar a cabo en el mismo escenario: gimnasio, casa, salones deportivos etc.

Existen todavía dificultades metodológicas que no nos permiten hacer la diferencia entre el aumento de fuerza como consecuencia del entrenamiento y el

debido a los procesos naturales de maduración, lo que indica que son necesarios más estudios. Solo una pequeña parte de los que encontramos en la literatura especializada dan indicaciones suficientes sobre los métodos aplicados. No es fácil encontrar un consenso en cuanto a la intensidad y duración de las cargas aplicadas ni sobre la frecuencia óptima (Fröhlich 2009). (Bueno, 2013, pág. 10).

En el entrenamiento de musculación existen demasiados métodos de entrenamiento los mismos que llevan consigo varios errores pero a su vez tiene beneficios, un método de entrenamiento o tipo de entrenamiento estándar es el de 5 x 15 cinco series de quince repeticiones es el más conocido y repetido ya que el entrenamiento de hipertrofia se lo consigue desde 8 repeticiones hasta 15 de manera obvia no funciona para todos ya que hay varios puntos a tomar en cuenta como el biotipo, el deportista, el tiempo que lleva entrenando, etc.

1.5.2 Series

Son el número de veces que se harán las repeticiones que el entrenador o programa proponga al deportista adecuándose a las necesidades individuales, momento del entrenamiento o tiempo que el deportista lleva entrenando el objetivo de las series es buscar un número adecuado para lastimar las fibras musculares sin llegar a la lesión o que sean muy bajas como para no llegar a lastimar lo suficiente las miofibrillas, ya que si no se produce el daño la reparación no existirá por ende el musculo no presentara cambios ni agrandamiento. “Para el desarrollo de la sincronización muscular, se puede recurrir a sistemas de contraste, donde ejercicios de cargas altas son sucedidos por cargas explosivas o series de potencia aláctico, y a ejercicios isométricos hasta la fatiga combinados con trabajo dinámico-técnico y/o explosivo posterior”. (Rosa, 2015, pág. 6).

Estas series serán las veces que las repeticiones serán llevadas a cabo no se buscare extenderse más de 5 a 7 series ya que el desgaste muscular y producción de lactato será muy alto y en caso de que el deportista no esté en un superávit calórico ese musculo trabajo terminara por lastimarse y no por hipertrofiarse.

1.5.3 Pausas

Las pausas en el entrenamiento de hipertrofia muscular permiten recuperarse al musculo de tal forma que pueda continuar con las repeticiones y series dirigidas para el sujeto que está entrenado las pausas dependerán de la intensidad y carga con la que se trabaje ya que a mayor carga e intensidad la pausa deberá ser mayor ya que si la pausa es muy corta el musculo no podrá volver a un estado de trabajo y dañara la técnica o dejara caer el peso, pudiendo llevar a lesiones o heridas. “Cuando un sujeto realiza un ejercicio con cargas sub máximas, mayores a seis repeticiones y con pausas menores a dos minutos, utiliza glucógeno como combustible atrayendo una gran cantidad de agua. Acumulándose este líquido en el músculo”. (Sidotti, 2013, pág. 3).

Cuando la pausa es muy corta el musculo no vuelve a tener la capacidad de mover el peso con el que está trabajando por lo cual no podrá continuar con el entrenamiento así mismo, si la pausa es demasiado larga el musculo llegara a enfriarse y al volver a entrenar se causara desde dolores a lesiones ya que no está ambientado a la continuación del ejercicio por lo general deportistas de más experiencia dan el mismo o un poco más de tiempo en pausa de lo que se tarde ejecutando el ejercicio es decir en quince repeticiones tardo veinte segundos la pausa será de veinte a treinta segundos.

1.5.4 Repeticiones

Son el número de veces que se ejecutara el recorrido de extensión y acortamiento muscular con la carga indicada esto permite que el musculo se lesione y llegue a lastimarse para que mediante la síntesis proteica y recuperación del musculo el entreno de hipertrofia se lleve a cabo y el musculo crezca, las repeticiones también dependen del número de series y de la capacidad del deportistas y si son muy cortas de entre una a cinco el entrenamiento de hipertrofia no se estaría llevando a cabo.

Se realizan de 5 a 8 series de 8 a 12 repeticiones con una pausa que puede tardar de 1 a 3 minutos. La velocidad de ejecución debe ser lenta debido a que esto hará que aumente la tensión. Dicha tensión, estimula un mayor número de unidades motoras y también evitará que cada repetición utilice el impulso de la anterior si se hace rápido. (Rivas Borbón, 2013, pág. 56).

El número de repeticiones debe ser identificado según la capacidad del deportista y también tomando en cuenta que un número estándar para entrar en el rango de entrenamiento de hipertrofia es de 8 a 12 o 15 repeticiones si elevamos el número de repeticiones también se llegara a obtener hipertrofia pero mediante un entrenamiento de bombeo es decir llevar la mayor cantidad posible de sangre al musculo esto sucede cuando en el entrenamiento las repeticiones sobrepasan el numero de 15 repeticiones por serie congestionado al musculo de sangre dándole un aspecto más grande el mismo que obviamente desaparecerá tras tiempo de pausa o de recuperación del musculo

1.5.5 Carga

Es el peso con el que se va a trabajar la carga puede variar según el método que se lleve a cabo puesto que existen entrenamientos piramidales que exigen subir y bajar

de peso al igual que el número de repeticiones, por lo general para saber cuál es el peso adecuado se debe comenzar por un test de R Masi sabiendo la capacidad del deportista y de ahí sacar el número y la cantidad de carga con la que podremos trabajar. “La intensidad de la carga está dada por el porcentaje de peso con el que se trabaje el cual será del 60 al 75 % del R.M” (Rivas Borbón, 2013, pág. 56).

El entrenamiento de hipertrofia se diferencia con el de fuerza en la distancia de repeticiones y carga ya que el peso que levanta un deportista de halterofilia en una repetición es mucho mayor a lo que levantara un fisicoculturista en quince repeticiones así mismo el entreno es distinto ya que el objetivo es diferente un deportista de halterofilia podrá verse con sobre peso o muy delgado a comparación de un fisicoculturista que visualmente se le vera más musculado pero en una repetición máxima se podrá palpar la distancia y comprender lo que permite el entrenamiento de fuerza y visualmente comprenderá lo que permite el entrenamiento de hipertrofia también se debe entender que el entrenamiento de hipertrofia dará fuerza al deportista entrenado sin embargo nada cercana a quien entrena halterofilia ya que cada disciplina en competencia tiene diferentes valoraciones.

1.6 Hipertrofia muscular por uso de esteroides

La hipertrofia muscular ayudada por el uso de farmacología deportiva como es el caso de los esteroides anabólico androgénicos viene siendo algo muy común en deportistas de competición no solo en el fisicoculturismo si en muchos otros deportes ya que estos fármacos no solo dan ganancia muscular sino también tiene factores psicológicos y anatómicos que producen un mayor progreso y más rápido en los deportistas, dan más fuerza, mantiene más enfocado al deportista, mayor energía, mayor recuperación, un estado anímico más elevado y por ende mejorías al momento

de entrenar, un deportista “natural” o libre del uso de fármacos para mejorar el rendimiento deportivo por lo general tardara de 48 a 72 horas para recuperar los daños producidos en los músculos tras un entrenamiento de hipertrofia mientras que un deportista que usa esteroides tendrá recuperación en 24 horas y será capaz de volver a entrenar también una ganancia mayor y notoria.

Son productos químicos utilizados para aumentar la intensidad de los procesos metabólicos de síntesis de moléculas complejas en el organismo; por ejemplo, las vitaminas, entre los naturales, y algunos esteroides de síntesis, entre los artificiales. Los esteroides anabolizantes son derivados sintéticos de la hormona testosterona, encontramos esteroides anabolizantes andrógenos (EAA) y derivados de la hormona de crecimiento (GH). (Ferrer, 2013, pág. 72).

Los esteroides anabólicos androgénicos son un dopaje no permitido en ningún tipo de competencia deportiva pero existen deportistas profesionales que los han usado y continúan usando, ya que la afición por ganar es mayor que el del esfuerzo o aún más que el de la propia salud.

1.6.1 Farmacología deportiva

Existe varios tipos de farmacología deportiva de las cuales lo que se puede tomar en cuenta es que sirven para evitar la fatiga muscular, cansancio, dolores e inflamación pero así mismo hay otros que aceleran el proceso de crecimiento muscular y recuperación tal el caso de los esteroides anabólico – androgénicos

En relación a los esteroides actualmente, algunos atletas y otras personas abusan de estas sustancias para mejorar su rendimiento y su apariencia física. Los esteroides anabólicos se consumen por vía oral o se inyectan, típicamente en

ciclos de semanas o meses (conocido como “uso cíclico”). El uso cíclico induce a tomar dosis múltiples de esteroides a lo largo de un período específico de tiempo, dejando de tomarlos por otro período para luego comenzar nuevamente. Además, los usuarios a menudo combinan varios tipos de esteroides para maximizar su eficacia (lo que se conoce como “amontonamiento”). (Pérez Bolívar, 2015, pág. 5).

Tomando en cuenta que la farmacología o ayudas ergo génicas (Rivas Borbón, Fútbol. Entrenamiento Actual de la Condición Física del Futbolista. , 2013)cas viene ya desde hace muchos años atrás en muchas disciplinas deportivas, se debe conocer que son derribados de la testosterona, hormona sexual masculina lo mismo que tiene factores anabólicos que provocaran la ganancia muscular y ayuda en todo tiempo de dolor, fatiga o falta de energía también tiene un factor androgénico que activara de forma visible la masculinización como aparición de bello facial, engrosa dura de voz, dureza y osificación completa a edad temprana sin distinguir si el usuario es varón o mujer.

CAPÍTULO II

2 METODOLOGÍA

2.1 Tipos de investigación

2.1.1 Investigación histórica

Con este tipo de investigación nos basaremos concretamente en la metodología empírica lo bueno y lo malo y del porque hasta los días de hoy existen falencias en los entrenamientos de hipertrofia ya que existen documentos que hoy en día han sido refutados mejorados y sintetizados pero no completamente aplicados en nuestro medio por lo cual esta investigación llevara a dar a conocer todos esas falacias pasadas y mejoras que han venido ocurriendo.

2.1.2 Investigación bibliográfica

Mediante la investigación bibliográfica en documentos y textos de diferentes autores se puede corroborar que existen diferencias métodos de entrenamiento y factores a tomar en cuenta los mismos que realzaran la investigación y de los cuales podemos fundamentarnos para cimentar la “Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia muscular del tren superior en deportistas de 18 a 22 años en los gimnasios Alliv Gym, Forcé gym y M&j Fitness de la ciudad de Ibarra de la provincia de Imbabura en el año 2018”.

2.1.3 Investigación descriptiva

El objeto de la investigación descriptiva consiste en evaluar ciertas características de una situación particular en uno o más puntos del tiempo. En esta investigación se analizan los datos reunidos para descubrir así, cuales variables están

relacionadas entre sí. Entendiendo que el desarrollo de un Macro ciclo hipertrófico de tren superior es variable dependiendo las personas y aspectos genéticos que nos pueden influir debemos relacionar y mejorar puntos en los cuales podemos crear un plan grupal para cierto aspecto genético y separar los no relacionados.

2.1.4 Investigación explicativa

Mediante este tipo de investigación podemos llegar al porqué del problema ya que ayuda a determinar causas y efectos, nos marca la pauta para poder continuar con la creación del Macro ciclo de hipertrofia ya que este tipo de investigación también se basa en investigación observatorio y correlacionar.

2.1.5 Investigación prospectiva

La investigación prospectiva nos permite plantearnos como se llevara a cabo nuestra investigación y cuáles serán los resultados finales a los que queremos conseguir de esta forma la investigación ya tendrá un planteamiento previo y un enfoque prospectivo de cómo se llevara a cabo.

2.1.6 Investigación de campo

Este método de investigación llamado investigación de campo nos permite la recolección de datos directamente en el lugar donde se llevara a cabo la investigación, ahí es donde usárennos los métodos de investigación y las herramientas necesarias ya que en esta investigación se identificara el proceso evolutivo de la hipertrofia muscular Sarcoplasmatica de nuestro deportista escogido.

2.2 Métodos

2.2.1 Método deductivo

Este método nos permite el desglose concreto y efectos de cada uno de los puntos que vamos a tratar y en la investigación “Macrociclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia muscular del tren superior en deportistas de 18 a 22 años en los gimnasios Alliv Gym, Forcé gym y M&j Fitness de la ciudad de Ibarra de la provincia de Imbabura en el año 2018” nos lleva a comprender el problema que existe desde la proposición de premisas para conocerlo y nos da a conocer posibles conclusiones generales.

2.2.2 Método analítico

Utilizando el método analítico podemos descomponer los objetos de estudio y separar cada punto para poder estudiarlo es indispensable para el desarrollo de un Macrociclo de entrenamiento de hipertrofia ya que esta investigación tiene varios puntos que deben ser comprendidos por partes para poder llegar a concretar una misma composición comprender y separar causas naturaleza y efecto que vamos a investigar tales como malos entrenamientos o mal entendimiento de la hipertrofia tipos de ejercicios que afectan o benefician al deportista y cuantos grupos musculares de debe entrenar.

2.2.3 Método sintético

En este método podemos integrar como una sola investigación todos los puntos que hemos investigado para poder concretar la metodología del entrenamiento de hipertrofia misma investigación de la que vamos a crear un Macrociclo variante

enfocándonos en el principio de individualidad por lo cual la investigación será compacta pero a su vez variante dependiendo del deportista con el que se va a tratar.

2.2.4 Método inductivo

En el método inductivo tomamos como hechos validos conclusiones por razonamiento de los cuales comenzamos una búsqueda más centrada en lo consiguiente que vamos a tratar basándonos en estudios del entrenamiento de la hipertrofia podemos analizar su funcionamiento y como es que cada autores baso para concretarlos de donde viene su ideología y si podemos modificar en nuestra investigación algo que tomemos como un hecho correcto con falencias.

2.2.5 Método estadístico

En el método estadístico se logró comparar, definir y corroborar el objetivo de la investigación mediante la ayuda de los instrumentos de investigación ya que este método permite la comparación el estudio y visualización de los resultados en las herramientas utilizadas.

2.3 Instrumentos

2.3.1 Ficha de observación

Se aplicó en la investigación para conocer con qué recursos humanos y materiales vamos a trabajar notando y notificando los puntos a favor y en contra de todo lo que inflencie o tenga relevancia en la investigación.

2.3.2 Encuesta

Nos ayudó a acercarnos más a los deportistas y entrenadores sobre los temas que vamos a tratar como su previo conocimiento sobre entrenamiento deportivo y la

hipertrofia modelos de entrenamiento y todo lo que se debe conocer para ver qué nivel de estudio o investigación previa tienen los deportistas en los gimnasios a los cuales se va a tratar.

2.3.3 Test físicos

Se usó los test físicos para conocer los el estado físico de los deportistas de los cuales nos podremos vasar la siguiente investigación de tal forma de comprender su biotipología, su estado cardiaco, afecciones lo bueno y malo que podamos conocer de cada deportista a tratar para conocer sus puntos a favor y donde se debe tomar en cuenta para no cometer errores comunes o afectar al deportista de alguna manera.

2.4 Matriz diagnostica

Objetivo del Diagnostico	VARIABLES del diagnostico	Indicadores	Técnicas	Fuentes de información
Diagnosticar	Macro ciclo	-Etapa de preparación general -Etapa de preparación especial	Fichas de observación Encuesta Test físicos	Entrenadores Deportistas
		-Somatotipo -medidas antropométricas -Frecuencia cardiaca.		
		Alimentación diaria cantidad: Carbohidratos, proteínas y grasas. - número de comidas al día Proteica		
Valorar	Hipertrofia	-métodos -series -pausas -repeticiones -carga	Fichas de observación Encuesta Test físicos	Entrenadores Deportistas
		Uso de farmacología deportiva.		

Elaborado por: Alejandro Román

2.5 Población

Institución	Edades	Varones
FORCE GYM	18 - 22	15
M&J FITNESS	18 - 22	12
ALLIV GYM	18 - 22	6
Total:		33

Fuente: Datos de los deportistas: FORCE GYM, M&J FITNESS, ALLIV GYM

2.6 Muestra

En el trabajo no se aplicó la fórmula para el cálculo de muestra por tratarse de una población menor al número de individuos requeridos por ende se aplica la Investigación de Caso.

CAPÍTULO III

3. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.1 Resultados de las medidas antropométricas aplicadas a los deportistas

1. Medidas antropométricas: ESTATURA cm

Tabla 1

Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

ESTATURAS	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
150cm - 159cm	1	3%
160cm - 169cm	12	40%
170cm – 179cm	12	40%
180cm – 189cm	5	17%
Total	30	100%

Fuente: Medidas antropométricas a los deportistas de ALLIV GYM (6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

Los deportistas testeados notamos que las estaturas desde 160cm hasta 179 cm forman el grupo más grande de deportistas con un 40% de deportistas con una estatura de entre 160cm a 169 cm y un 40% con deportistas de 170 cm a 179cm, un 3% conformando al deportista de menor estatura con una medida de 159cm y un 17% con 5 deportistas que sobrepasan desde 180cm hasta el deportista de mayor estatura con 189cm.

Los deportistas testeados la medida estándar es de 165cm a 175 siendo esta la medida que hace notar una mayor ganancia muscular. La estatura adulta refleja la situación nutricional neta durante los años en que la persona está en crecimiento. “En ella influyen el consumo de alimentos, la salud y el esfuerzo laboral. De este modo, la estatura provee una medida de la calidad de vida biológica, una de las dimensiones de la calidad de vida en su conjunto”. (Meisel, 2014, pág. 6).

2. Medidas antropométricas: PESO KG

Tabla 2

Macrociclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

PESO kg	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
50 - 59	1	3%
60 - 69	11	33%
70 - 79	12	37%
80 - 89	8	24%
90 - 94	1	3%
Total	33	100%

Fuente: Medidas antropométricas a los deportistas de ALLIV GYM (6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

De los deportistas testeados se obtuvo como resultados muy parejos que el 33% y el 36% tienen pesos desde los 60 kg hasta los 70kg respectivamente acorde a la estatura que llevan un 24% sobrepasa el peso ideal para su estatura y solo dos deportistas conformando el 6% siendo un deportista que con el menor peso de 59kg y un deportista con el mayor peso siendo 92 kg.

De la mayoría de los testeados se observa un peso mantenido al ser deportistas existe muy pocos caso de sobre peso y también se observa que un gran porcentaje de los deportistas se mantienen acorde con su estatura.

En cuanto a la relación entre los niveles globales de condición física y el estatus de peso corporal, los sujetos con un mayor nivel de condición física presentaban valores inferiores en el IMC. Es decir, aquellos escolares con un mayor nivel de condición física, presentaban una mayor tendencia a poseer un estado de peso saludable. (Gálvez Casas, 2015, pág. 398).

3. Medidas antropométricas: Biotipo (Somatotipo)

Tabla 3

Macrociclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

Somatotipo	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Endomorfo	3	9%
Mesomorfo	19	58%
Ectomorfo	2	6%
End y Mes	7	21%
Ect y Mes	2	6%
Total	33	100%

Fuente: Medidas antropométricas a los deportistas de ALLIV GYM (6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

Los deportistas testeados concluimos la genética privilegiada para la ganancia muscular el 58% de los testeados son mesomorfos, le sigue un 21% de deportistas Endomorfos y mesomorfos que sigue siendo un biotipo de buena ganancia muscular, siguiente es Endomorfos con un 9% de los encuestados siendo el biotipo con la mayor capacidad de ganancia muscular y 2% en Ectomorfos y mesomorfos que se dificulta un poco la ganancia de masa muscular y 2% Ectomorfos puros con una dificultad notoria al momento de conseguir ganancia muscular mediante el entrenamiento de hipertrofia.

El somatotipo predeterminara la capacidad de ganancia muscular y la ganancia o pérdida de grasa que el deportista puede conseguir durante su entrenamiento de hipertrofia o a recorrer su vida.

Por otra parte la figura 1 muestra la somato carta donde se representa el somatotipo individual de los triatletas estudiados y el somatotipo medio indicando que predomina el componente muscular (2,33) con un similar valor en los componentes esquelético (alargado) y adiposo (redondeado) por el hecho de encontrarse cercano al eje Y (0,57) (Guillén Rivas, 2015, pág. 801).

4. Medidas antropométricas: brazo derecho cm (Bíceps. tríceps)

Tabla 4

Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

Cms	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
25 - 29	6	18%
30 - 34	7	21%
35 - 39	17	52%
40 - 44	3	9%
Total	33	100%

Fuente: Medidas antropométricas a los deportistas de ALLIV GYM (6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

Del test tomado encontramos que los deportistas tiene un 52% de medida de bíceps y tríceps derecho con una medida en centímetros de 35 a 39 cm le sigue el 21% con la medida de 30 a 34 cm y un 18% de 25 a 29 cm y el porcentaje menor siendo el 9% que pasa los 40 cm de bíceps y tríceps derecho.

No existen medidas exactas ni medidas estándar pero al ser una investigación limitada por edad podemos notar que los deportistas tienen una distancia máxima de 12 cm del bíceps –tríceps de menor media pero no hemos separado el factor de grasa corporal que en el caso de varios deportistas de mayor tamaño es uno de los factores que más influyen.

El músculo bíceps braquial (MBB), ubicado en la región anterior del brazo, presenta dos vientres denominados cabeza corta y cabeza larga. La primera se origina en la parte lateral del ápice del proceso coracoides y la segunda en el tubérculo supra glenoideo de la escápula; ambas cabezas se unen hacia la parte media del brazo para terminar en un tendón común que se inserta en la tuberosidad del radio y que emite una expansión hacia la fascia del antebrazo denominada aponeurosis bicipital. (Guerrero, 2018, pág. 54).

5. Medidas antropométricas: brazo izquierdo cm (Bíceps. tríceps)

Tabla 5

Macrociclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

Cms	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
25 - 29	6	18%
30 - 34	7	21%
35 - 39	15	45%
40 - 44	5	16%
Total	33	100%

Fuente: Medidas antropométricas a los deportistas de ALLIV GYM (6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

Del test tomado encontramos que los deportistas tiene un 45% de medida de bíceps y tríceps izquierdo con una medida en centímetros de 35 a 39 cm le sigue el 21% con la medida de 30 a 34 cm y un 18% de 25 a 29 cm y el porcentaje menor siendo el 15% que pasa los 40 cm de bíceps y tríceps izquierdo.

Es mínima la diferencia pero muy interesante que aun siendo diestros la mayoría de los deportistas testeados el brazo (bíceps tríceps izquierdo) tiene un mayor tamaño contradictorio a lo que estaríamos acostumbrados por el simple hecho de ser diestros pero también tomar en cuenta que no todo el cuerpo siempre será simétrico.

El músculo tríceps braquial ocupa el compartimento posterior del brazo y consta de tres cabezas; una cabeza medial, una lateral y una larga (CLTB). Textos de anatomía humana (Rouvière et al., 2006; Gray, 2010; Moore et al., 2013; Pró, 2014) atribuyen la inervación de la totalidad del músculo tríceps braquial al nervio radial (Molina, 2017, pág. 442).

6. Medidas antropométricas: Pectoral y Espalda cm

Tabla 6

Macrociclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

Cms	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
80 - 89	4	12%
90 - 99	13	40%
100- 109	8	24%
110 - 119	4	12%
120 - 129	2	6%
130 - 139	2	6%
Total	33	100%

Fuente: Medidas antropométricas a los deportistas de ALLIV GYM (6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

Existe 6 medidas en cms que se tomó a los deportistas testeados y podemos encontrar que el 39% de los deportistas tienen de 90 a 99 cms de pectoral y espalda, un 24% tienen de medida de 100 a 109 cms, el 12% es de 110 a 119 cms y otro 12% es de 80 a 89 cms, el 6% con una medida de 120 a 129 cms y las medidas de mayor amplitud con un 6% de los deportistas testeados con medidas de 130 a 139cms.

La medida de pectoral y espalda se toma en una posición anatómica frontal con los brazos extendidos a la altura de los hombros y se toma la medida pectoral espalda ya que son músculos grandes los cuales se puede notar cambios rápidos dependiendo del deportista y del entrenamiento de hipertrofia que lleve a cabo.

Si se hace un ejercicio de press de banca negativo se debe sacar el peso de la barra y bloquear los codos, posteriormente se descende el peso hasta tocar el pecho, aguantando la carga lentamente en tensión. Para subir el peso nuevamente, es necesario contar con ayuda, pues no se debe gastar energía en elevar el peso. (Sánchez Ariza, 2017, pág. 16).

7. Medidas antropométricas: Cintura cm

Tabla 7

Macrociclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

Cms	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
70 - 79	12	36%
80 - 89	13	39%
90 - 99	7	22%
100- 109	0	0%
110 - 119	1	3%
120 - 129	0	0%
Total	33	100%

Fuente: Medidas antropométricas a los deportistas de ALLIV GYM (6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

Un 39% de los deportistas testeados tienen una medida de 80 a 89 centímetros siendo esta las medidas más comunes entre los deportistas testeados le sigue con un 36% las medidas de 70 a 79cms con esto podemos tomar en cuenta que los deportistas tienen un buen somatotipo ya que presentan cinturas estrechas, continua un 22% con medidas de 90 a 99 cms siendo ya en los deportistas más anchos los que conforman somatotipo Endomorfo, y un 3% de 110 a 119 cms siendo un deportista el cual tiene una mayor medida en cintura lo cual lleva directamente a un mayor porcentaje de grasa corporal. Hay que tomar en cuenta que al referirnos en un buen somatotipo hablamos concretamente en el deporte de la hipertrofia ya que si al deporte que nos dirigimos fuese levantamiento de potencia o levantamiento de pesas o powerlifting un somatotipo de una cintura estrecha o pequeña no permitiría llegar a logros muy altos como un somatotipo de huesos más anchos y una zona core más fuerte.

La medición de la circunferencia de cintura debe ser realizada a nivel la línea media axilar, en el punto medio entre el reborde costal y la cresta iliaca, con una huincha plástica no deformable. Se realiza con el paciente en posición de pie, y al final de una espiración normal (Moreno González, 2010, pág. 86).

8. Medidas antropométricas: Hombros Espalda cm

Tabla 8

Macrociclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

Cms	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
80 - 89	1	4%
90 - 99	4	12%
100- 109	8	24%
110 - 119	13	39%
120 - 129	5	15%
130 - 139	2	6%
Total	33	100%

Fuente: Medidas antropométricas a los deportistas de ALLIV GYM (6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

El 39% de los deportistas tienen una medida de 110 a 119 cms siendo esta las medidas más comunes, le sigue con un 24% las medidas de 100 a 109cms continua con 15% con 120 a 129 cms y el porcentaje desciende junto con las medidas con un 12% siendo de 90 a 99cms, un 6% de 130 a 139 cms siendo las medidas más altas y un solo deportista con el 4% de los encuestados tiene la medida de 80 a 89cms siendo la menor medida.

Esta medida se toma estando en una posición anatómica frontal con las manos a la altura del ombligo dándonos el mayor tamaño de hombro hacia hombro permitiendo notar de forma subjetiva el trabajo y ancho del deportista de deltoides a deltoides.

Tienen el fin de mover el brazo hacia delante, de lado a lado, arriba y alrededor, los deltoides, tienen tres lóbulos distintos de músculos llamado cabezas. Este grupo muscular juega un papel muy importante en todos los programas de musculación que se consideren “serios”; por ende es sumamente necesario conocer su función y anatomía para obtener los mejores resultados de nuestros entrenamientos de hombros. (Àlvarez, 2017, pág. 15).

3.2 Resultados de la encuesta aplicada a los deportistas

Pregunta N° 1

¿Conoce sobre Macro ciclo, Micro ciclo o Mesociclo de entrenamiento?

Tabla 9

Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Si	2	6%
No	26	79%
No tanto	4	12%
Muy poco	1	3%
TOTAL	33	100%

Fuente: Encuesta a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

De los deportistas encuestados, el 79% desconocen sobre las planificaciones del entrenamiento dos deportistas representando el 6% de los encuestados si saben sobre la pregunta, un 12% tiene un leve conocimiento sobre el tema y un 3% siendo uno de los encuestados conocen muy poco sobre la planificación del entrenamiento.

Al conocer que la mayoría de los deportistas desconocen lo que es la planificación se puede entender la falta de conocimiento sobre ello ya que todas las encuestas han sido dirigidas a deportistas que llevan poco o mucho tiempo entrenando pero la mayoría desconoce el entrenamiento la planificación, etc. "Es importante destacar que los periodos del entrenamiento tienen una vinculación directa y estrecha con los estados de la forma deportiva, puesto que la misma se obtiene en el periodo preparatorio, se mantiene en el competitivo y sufre una pérdida temporal en el transitorio (Cuadro N6)" (Alvarado, 2017, pág. 42).

Pregunta N° 2

¿Sabe lo que es un periodo preparatorio en el entrenamiento deportivo?

Tabla 10

Macrociclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Si	8	24%
No	16	49%
No tanto	5	15%
Muy poco	4	12%
TOTAL	33	100%

Fuente: Encuesta a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

Un 48% de los deportistas encuestados desconocen lo que es un periodo preparatorio en el entrenamiento deportivo mientras que un 24% si conocen lo que es afirmándolo en la respuesta de la encuesta, un 15 % de los encuestados respondieron con no tanto y un 12 % respondió que conocen muy poco.

Al ser una encuesta que no garantiza el 100% de la veracidad de los encuestados se nota que menos de la mitad tienen idea sobre el tema pero un porcentaje más amplio desconoce o apenas sabe lo que es un periodo preparatorio sin embargo no es 100% verificable que sea así.

Probablemente los niveles de carga empleados durante el período preparatorio difieren ampliamente cuando los métodos de entrenamiento provienen de diferentes escuelas futbolísticas (fútbol argentino vs fútbol brasilero) (Barbosa Coelho y col., 2015; Coelho, Morandi, Melo, Andrade, Coelho da Paixão, Silami-Garcia, 2014). (Vilamitjana, 2017, pág. 219).

Pregunta N° 3

¿Comparte su rutina de entrenamiento de hipertrofia con alguien más?

Tabla 11

Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Siempre	5	15%
Casi siempre	9	28%
Rara vez	11	33%
Nunca	8	24%
TOTAL	33	100%

Fuente: Encuesta a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

Un 33% de los deportistas encuestados comparte su rutina con alguien más es decir usan los mismos ejercicios maquinas métodos y repeticiones y un 15% lo hace igual ignorando principios del entrenamiento tales como el de individualidad, un 28 % de los deportistas no comparten su rutina y un 8 % muy poco una vez por semana o cuando lo ven necesario.

Es necesario entender que el entrenamiento de hipertrofia puede ser guiado mas no debería ser compartido ya que cada deportista es distinto y de la misma forma sus capacidades por lo cual se debería primero identificar cuál sería su mejor manera de entrenar y con quien podría ser compatible para compartir un entrenamiento ya que el entrenamiento de hipertrofia no es lo mismo que un entrenamiento de deporte colectivo.

Según (Meneses, 2003) el principio de individualidad es tan importante como los demás principios, debido a la diferencia que existe en tipos de disciplina deportivas, guías de entrenamientos, capacidades motoras condicionales a incrementar, y lo más trascendental el tipo de vida que va recibir este individuo luego de culminar su etapa deportiva del alto rendimiento (Zuñiga Morales, 2018, pág. 11).

Pregunta N° 4

¿Le realizaron una evaluación diagnóstica, física o test antes de darle un entrenamiento?

Tabla 12

Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Al inicio	10	31%
Durante la	3	9%
Al final del mes	4	12%
Nunca	16	48%
TOTAL	33	100%

Fuente: Encuesta a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

Al 48% respondieron nunca, al 31% de los encuestados si se les aplicó test iniciales un 9% no tuvo ningún test o examinación previa a la aplicación de entrenamiento y un 12% respondieron no tanto.

Las respuestas no tienen un porcentaje elevado o específico sobre si se les realizó un examen previo si se redujera a si o no las respuestas serían un 80% a 20% a favor de no, ya que el empirismo sigue siendo uno de los factores y métodos de entrenamiento más habituales en los gimnasios de la ciudad de Ibarra.

El entrenamiento deportivo es un proceso complejo a través del cual un deportista puede, partiendo de su potencial genético, conseguir un determinado nivel de rendimiento merced a los procesos de adaptación del organismo llevados desde su iniciación deportiva con los programas de enseñanza-aprendizaje y los logros superiores por medio de los planes de entrenamiento. (Vargas, 2015, pág. 1).

Pregunta N° 5

¿Conoce su somatotipo?

Tabla 13

Macrociclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Si	2	6%
No	19	58%
Algo	9	27%
Muy poco	3	9%
TOTAL	33	100%

Fuente: Encuesta a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

El 58% representando más de la mitad no conocen sobre su somatotipo tomando en cuenta que la hipertrofia sarcoplasmática es muy dependiente del somatotipo para lograr notar cambios y progresos, solo un 6% sabe sobre su somatotipo y qué significado tiene, un 27% tiene leve conocimiento, pero no concreta el significado de somatotipo y un 9% de los encuestados apenas saben sobre su somatotipo.

El entrenamiento de hipertrofia siendo sarcoplasmática o sarcomérica tiene mucho que ver con el somatotipo ya que aunque los deportistas encuestados desconozcan sobre el tema, nosotros al conocer esto sabremos de antemano quien obtendrá un progreso más pronto que otros y así mismo cuales tendrán puntos fuertes y débiles donde enfocar la planificación entrenamiento.”Actualmente la kineantropometría es ampliamente utilizada para determinar la composición corporal y el somatotipo en diferentes deportes, especialmente el deporte más popular del mundo: el fútbol” (Jorquera Aguilera et al., 2013).”Almagia, A., Araneda, A., Sánchez, J., Sánchez, P., Zúñiga, M., & Plaza, P. (2015).

Pregunta N° 6

¿Sabe que métodos de entrenamiento se utiliza para el desarrollo de la masa muscular?

Tabla 14

Macrociclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Si	17	52%
No	5	15%
Algo	9	27%
Muy poco	2	6%
TOTAL	33	100%

Fuente: Encuesta a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

El 52% de los deportistas encuestados respondieron que si saben los métodos de entrenamiento que utilizan para el desarrollo de masa muscular, un 15% desconocen los métodos de entrenamiento más sin embargo entrenan, un 27% respondió que no conoce tanto sobre métodos de entreno y un 6% conocen muy poco.

Un gran porcentaje respondió de manera positiva más aunque sin entender completamente la pregunta ya que a lo que ellos se refieren con entrenamiento es las rutinas empíricas que han venido aplicando.

Las primeras 3 semanas fueron usadas como un período de control durante el cual no fue llevado a cabo ningún entrenamiento de la fuerza, ni ningún otro cambio de los patrones de trabajo normales de los sujetos y de las actividades físicas recreacionales. Luego, los sujetos comenzaron una intervención de entrenamiento de la fuerza supervisada por un período de 10 semanas. Las mediciones fueron tomadas durante los períodos de entrenamiento de control y experimental en las semanas -3, 0, 3, 6 y 10. (Mitchell, 2016, pág. 6).

Pregunta N° 7

¿Conoce la carga/ peso que utiliza usted para el desarrollo de la hipertrofia?

Tabla 15

Macrociclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Si	16	48%
No	7	21%
Algo	8	25%
Muy poco	2	6%
TOTAL	33	100%

Fuente: Encuesta a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

El 48% de los deportistas dicen si conocer la carga utilizada en sus entrenamientos el 21% no conoce el 25% no tanto y el 6% muy poco. Sin embargo la respuesta no dicta que se conozca netamente la carga que se debe utilizar.

El test de 1RM dictara el peso que el deportista debe aplicar para que el entrenamiento a ejecutar sea netamente de hipertrofia para que la ganancia de tamaño muscular sea notoria.

Una de las formas utilizadas para el control de la intensidad de la carga de entrenamiento del levantamiento de pesas, ha sido a través de dos elementos fundamentales: su volumen (cantidad de actividad física que realiza el deportista) y su intensidad (dificultad para cumplir la misma). Como índices de la intensidad, se utilizan la intensidad media relativa (IMR%), es la relación porcentual entre el peso medio (resultado de dividir el tonelaje entre las repeticiones) de un ejercicio y el resultado máximo en este, en los planes generales; y el peso medio, el coeficiente de intensidad (relación porcentual entre el peso medio general y el biatlón), en los planes individuales. (Ojeda, 2017, pág. 100).

Pregunta N° 8

¿Su entrenamiento de hipertrofia lo varia cada semana?

Tabla 16

Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Si	11	33%
No	12	36%
Algo	8	24%
Muy poco	2	7%
Total	33	100%

Fuente: Encuesta a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

Es una de las únicas preguntas que tiene un porcentaje bastante igualado con un 33% si y 36% no siendo un solo encuestado de diferencia es decir que la mayoría de TY del entrenamiento es la progresión y la variabilidad ya que el cuerpo tiene a adaptarse y así mismo sucede con los entrenamientos lo cual lleva al cuerpo a un punto de estancamiento.

“Este “umbral” deberá ser alterado mediante esfuerzos selectivos individualizados, conocidos como “Estímulos Físicos” y su aplicación continua, progresiva y consciente, producirá lo que busca todo proceso de entrenamiento físico-deportivo: La adaptación biológica, proceso más conocido como bioadaptación.” (Aguilar, 2015, pág. 85).

Pregunta N° 9

¿Cree usted que aplica bien sus pausas en su entrenamiento de hipertrofia?

Tabla 17

Macrociclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Siempre	4	12%
Casi siempre	13	39%
Rara vez	11	33%
Nunca	5	16%
TOTAL	33	100%

Fuente: Encuesta a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

La mayoría de los deportistas encuestados no aplican bien sus pausas ya que la respuesta de no tiene un 39% no tanto un 33% y muy poco un 16% formando un 82% a comparación del 12% de los deportistas encuestados siendo 4 personas las cuales si aplican bien sus pausas sabiendo sobre los sistemas energéticos que debe aplicar.

La pausa en el entrenamiento de hipertrofia no es necesariamente muy corta como un entrenamiento intenso ya que en el entrenamiento de hipertrofia lo que primero se debe tener en cuenta es el volumen pero no por ello se dejara una pausa exagerada ya que el musculo no reaccionara de igual forma que con una pausa bien dosificada.

Esta investigación examinó la influencia del número de repeticiones por serie en la potencia y metabolismo muscular durante el ejercicio del press de piernas. Seis hombres entrenados (edad 34 ± 6 años) realizaron al azar, 5 series de 10 repeticiones (10REP), o 10 series de 5 repeticiones (5REP) de ejercicio del press de piernas bilateral, con la misma carga inicial e intervalos de pausa entre las series (Rivera, 2015, pág. 1).

Pregunta N° 10

¿Un entrenamiento de ganancia muscular o musculación se llama también entrenamiento de?

Tabla 18

Macrociclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Hipertrofia	25	76%
Fuerza explosiva	2	6%
Fuerza Máxima	4	12%
Resistencia a la	2	6%
TOTAL	33	100%

Fuente: Encuesta a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

El 76% acertaron a la respuesta correcta siendo hipertrofia, 4 deportistas representando el 12% de los encuestados pusieron como Fuerza máxima, 2 Fuerza explosiva y 2 resistencia a la fuerza representando 6% y 6% respectivamente.

Comúnmente el trabajo de ganancia muscular, musculación o trabajo de hipertrofia es principalmente llamado como trabajo con pesas trabajo de pesas ejercicio en gimnasio siendo estos nombres vulgos usados por deportistas sin conocimiento.

El principal hallazgo en el presente estudio fue que el entrenamiento de la resistencia no daña la mejora en la fuerza máxima o hipertrofia de las fibras inducida por una sesión subsecuente de entrenamiento de la fuerza. Realmente, el entrenamiento combinado llevó a un aumento más pronunciado en el área de las fibras musculares, acompañado por las elevaciones en los niveles de las proteínas de la Akt y de la mTOR en el músculo del vasto externo. Además, el entrenamiento combinado mejoró el área de las fibras tipo I y fibras tipo II, mientras que el entrenamiento de la fuerza sólo aumentó las fibras tipo II. (Kazior, 2016, pág. 1).

Pregunta N° 11

¿Considera que es necesaria la elaboración de un Macro ciclo de entrenamiento de hipertrofia capaz de guiar de forma autónoma en los gimnasios de la ciudad de Ibarra?

Tabla 19

Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Muy necesario	21	64%
Necesario	12	36%
Poco necesario	0	0%
Innecesario	0	0%
TOTAL	33	100%

Fuente: Encuesta a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

El 64% pusieron muy necesario un la elaboración de un Macro ciclo para el desarrollo de la hipertrofia y un 36% lo vio necesario entre las dos respuestas formando el 100% siendo ambas respuestas a favor ya que se toma en cuenta la falta de guía autónoma.

Los deportistas reconocen que si hace falta cierta información sobre el entrenamiento de la hipertrofia muscular ya que muchos la entrenan pero sin saber absolutamente nada más que un entrenamiento empírico.

En esa relación de acompañamiento, entre el educador y el jugador, es importante resaltar cómo ambos debemos asumir el rol de aprendices y, con ello, un mejor autoconocimiento personal. Con la finalidad de llegar a ser dueños y autores de nuestra propia práctica y, por tanto, de nuestra acción profesional. En este ámbito formativo complejo, los educadores debemos actuar como facilitadores del aprendizaje, fijando los retos a superar en esta actividad de formación, como parte de nuestro desarrollo profesional. (Fraile Aranda, 2013, pág. 3).

Pregunta N° 12

¿La aplicación de un Macro ciclo de Entrenamiento de Hipertrofia será competente para guiar de forma autónoma en los gimnasios y mejorara el desarrollo muscular en los deportistas?

Tabla 20

Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Siempre	18	55%
Casi siempre	11	33%
Rara vez	3	9%
Nunca	1	3%
TOTAL	33	100%

Fuente: Encuesta a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

El 55% siempre y 33% casi siempre, existe un 9% rara vez y un 1% nunca las mismas respuestas que los deportistas supieron argumentar las razones del porqué.

No todos los deportistas enfocan su progreso como un trabajo netamente autónomo sino como un trabajo o deber solo del entrenador.

Todo aprendizaje supone la adquisición de nuevas formas de relacionarse. Lo que caracteriza aprendizaje de las destrezas deportivas es que los aspectos perceptivos-motores. De la relación son importantes, pero eso no implica que sean los únicos. Por ello cuando en el aprendizaje de la técnica y táctica deportivas nos refiramos a la adquisición de nuevas acciones, debe contemplarse desde una perspectiva amplia que contiene elementos perceptivos - motores, fisiológicos y cognoscitivos. (Riera, 1989, pág. 28).

Pregunta N° 13

¿Mediante el Macro ciclo cree que se cambiara los entrenamientos estándar en los gimnasios de la ciudad de Ibarra?

Tabla 21

Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Siempre	10	30%
Casi siempre	16	48%
Rara vez	6	18%
Nunca	1	3%
TOTAL	33	100%

Fuente: Encuesta a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

El 30% de los encuestados ponen que, si existirá un cambio notorio de los entrenamientos estándar en los gimnasios de la ciudad de Ibarra, un 48% opto por el casi siempre, el 18 % respondió rara vez dando razón a que aún falta disciplina y sobra empirismo y un 3% respondió que no habría cambios argumentando que la gente no tiene a estudiar el deporte simplemente dejarse guiar.

Se hace aún más notorio la razón del porqué de esta investigación, aunque los deportistas no comprendan bien sobre el entrenamiento deportivo o una planificación deportiva.

Es una proposición que se opone a toda la tradición de empiristas, que exigen a sus pupilos dar el máximo de sí, “a muerte”, enquistada en la casta de entrenadores, que mantienen técnicamente los circuitos mercantiles sobre los que se sustentan los deportes de masas y que, de no estar vigilantes, pueden contaminar aquellas otras prácticas físico-motrices, en las que el agonismo extremo, no tiene ubicación. (González, 2017, pág. 17).

3.3 Resultados del test de 1RM aplicado a los deportistas

Test de 1Rm en los ejercicios compuestos comunes del tren superior. Press de plano

Tabla 22

Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

Press planokg	de	Deportistas	%
30 - 39		5	15%
40 - 49		5	15%
50 - 59		3	9%
60 - 69		9	27%
70 - 79		3	9%
80 - 89		1	3%
90 - 99		4	12%
100 - 109		3	9%
TOTAL		33	100%

Fuente: Test 1RM a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

El 27% pres de pecho plano levanta de 60 a 69 kg conformando el grupo más números vienen dos puestos 15% para 40 a 49 kg y 15% para 30 a 39kg,12% con una carga de 90 a 99 kg, un 9% de 100 a 109kg y otro 9% de 50 a 59kg y el menor porcentaje siendo el 3% 80 a 89kg del test de 1RM.

El ejercicio de press plano es uno de los ejercicios compuestos más completos para el trabajo de tren superior ya que utiliza gran parte de los músculos.

Sin embargo, esto no debe llevarnos al extremo de no incluir apenas variación en nuestro programa. La estructura de los músculos es compleja, presenta diversos puntos de unión a los huesos, así como varias porciones o cabezas que desarrollaran diferentes funciones y mostraran distintas activaciones dependiendo de la posición de la articulación, el plano de movimiento o el tipo de agarre utilizando (Schoenfeld, 2012; Helms et al, 2014),como pudimos ver en factores que determinan la fuerza. (LAPORTA, (2016). , pág. 1).

Test de 1Rm en los ejercicios compuestos comunes del tren superior. Dominada con peso corporal + kg

Tabla 23

Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

Dominada + kg	Deportistas	%
60 - 69	3	10%
70 - 79	6	18%
80 - 89	11	33%
90 - 99	7	21%
100 - 109	4	12%
110 - 119	2	6%
TOTAL	33	100%

Fuente: Test 1RM a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

Un 33% dominadas de 80 a 89 kg incluido de su peso corporal, un 21% de 90 a 99 kg en 1RM, un 18% de 70 a 79 kg, el 12 % representa de 100 a 109kg, el 10% de 60 a 69kg y un 6% siendo la menor cantidad de deportistas con la capacidad de levantar de 110 a 119 kg.

El ejercicio conocido como dominada compuesta trabaja la gran mayoría de los músculos de la zona de la espalda y también de la zona frontal del cuerpo.

En un intento de aumentar el conocimiento sobre aquellas variables que pueden tener influencia sobre el rendimiento en el ejercicio de las dominadas, son varios los autores que han analizado la relación entre dicho ejercicio (evaluado a través del número máximo de repeticiones realizado con el propio peso corporal) y diferentes medidas de fuerza máxima (1RM) y resistencia muscular expresada en términos relativos (máximo número de repeticiones posibles con una carga equivalente al 60% y al 80% de 1RM en el ejercicio de polea al pecho (Chandler, Ware, & Mayhew, 2001; Halet, Mayhew, Murphy, & Fanthorpe, 2009; Jhonson, Lynch, Nash, Cygan, & Mayhew, 2009). (Sánchez Moreno, 2017, pág. 7).

Test de 1Rm en los ejercicios compuestos comunes del tren superior. Jalón de polea al pecho

Tabla 24

Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

Jalón de polea Kg	Deportistas	%
30 - 69	2	6%
70 - 79	4	12%
80 - 89	6	18%
90 - 99	5	16%
100 - 109	1	3%
110 - 119	1	3%
120 - 129	5	15%
130 - 139	1	3%
150 - 159	2	6%
TOTAL	33	100%

Fuente: Test 1RM a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

El 18% de 1RM de 80 a 89kg, el 15% de 90 a 99kg, el 16% de 120 a 129kg, un 12% va de 70 a 79kg, existen 5 frecuencias de 6% 1^{era} de 30kg a 39kg, 2^{da} de 40kg a 49kg, 3^{ra} de 50kg a 59kg , 4^{ta} de 60kg a 69kg, 5^{ta} de 150kg a 159kg , existen 3 frecuencias con el 3% deportista cada uno 3% 100kg a 109kg,3% 110kg a 119kg y 3% de 130kg a 139kg.

El jalón de polea medio o jalón de polea al pecho es uno del ejercicio compuesto con mayor cantidad de distancia en peso. “Mientras que en el ejercicio de dominadas evaluaríamos valores de fuerza relativos al MC, en el ejercicio de jalón de polea al pecho se miden los valores absolutos de fuerza. De ahí la necesidad de relativizar los valores en funciones del MC en el ejercicio de polea al pecho para observar relación entre ambos ejercicios” Jhonson, Lynch, Nash, Cygan, & Mayhew, 2009). (Sánchez Moreno, 2017, pág. 34).

Test de 1RM en los ejercicios compuestos comunes del tren superior. Peso muerto

Tabla 25

Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

Peso muerto	Deportistas	%
30 - 39	1	3%
40 - 49	6	18%
50 - 59	5	15%
60 - 99	3	9%
100 - 109	4	13%
110 - 119	1	3%
120 - 129	3	9%
130 - 139	2	6%
150 - 159	1	3%
170- 179	1	3%
TOTAL	33	100%

Fuente: Test 1RM a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

El 18% tienen 1RM de 40 a 49kg, el 15% de 50 a 59kg, el 13% es de 100kg a 109kg, 4 frecuencias de 9% de 60kg a 69kg, 2^{da} con el 9% que levanta de 80kg a 89kg, un 9% con un levantamiento de 90kg a 99kg la última frecuencia de 9% que levantan de 120kg a 129kg, un 6% de 130kg a 139 kg, 3% de 30kg a 39kg ,3% de 110kg a 119kg, 3% de 150kg a 159kg y de 3% 170kg a 179kg .

Si el peso muerto se lo ejecuta hasta la altura de las rodillas al ejecutar el movimiento del ejercicio obtendremos una tensión y trabajo directo en la zona core, lumbares, trapecio, deltoides, tríceps, bíceps, pectoral, trapecio superior, dorsales.

En los hombres se evalúa fuerza máxima de peso muerto, jalón de espalda y bíceps en predicador, a diferencia que en las mujeres se evalúa cuádriceps, isquiosural y tijeras. El maximal de mayor peso obtenido por los hombres fue el de peso muerto con 139.75 Kg, y el de mujeres fue la repetición máxima de extensión de rodillas con 115 Kg. (Díaz Cevallos, 2017, pág. 5).

3.4 Resultados del test de somatotipo aplicado a los deportistas

Pregunta N° 1

Mi cuerpo tiende a:

Tabla 26

Macrociclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Acumular	8	24%
Ser delgado	20	61%
ser demasiado	5	15%
TOTAL	33	100%

Fuente: Test somatotipo a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

El 61% de los deportistas encuestados tienden a ser delgados y musculosos, le sigue con un 24% de los deportistas encuestados quienes acumulan demasiada grasa, y un 15 % de los deportistas encuestados tienden a ser demasiado flacos, como se hace notorio mediante el test la mayoría de los deportistas ya presentan una base para la ganancia muscular.

Como se ha podido notar en los anteriores test, los deportistas tienen de somatotipo principal el Mesomorfo por lo cual de manera prioritaria se verán de forma más musculosa recordando que el entrenamiento de hipertrofia sarcoplasmática se enfoca en el aspecto subjetivo visual de como se ve el deportista. “El somatotipo medio de la categoría élite masculina en triatlón es ecto-mesomorfo, esto quiere decir que la ectomorfia es dominante y la mesomorfia (referida al desarrollo musculo esquelético en relación con la estatura) es mayor que la endomorfia”. (Guillén Rivas, 2015, pág. 800).

Pregunta N° 2

Mi cuerpo se ve:

Tabla 27

Macrociclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Redondo y suave	6	18%
Cuadrado y	23	70%
Largo	4	12%
TOTAL	33	100%

Fuente: Test somatotipo a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

En la pregunta numero dos predomino con un 70% de los deportistas encuestados que su cuerpo se ve Cuadrado y rogudo queriendo decir que se nota un trabajo de hipertrofia. Le sigue un 18% de los deportistas encuestados con un total de 6 personas que hicieron el test con la respuesta de redondo y suave y un 12 % de la respuesta que dice largo y de muy poco relieve.

Mediante esta pregunta se puede notar como es el físico del deportista actualmente ya que otro punto a tomar en cuenta es que el somatotipo varía según los años y la forma de vida del deportista ciertos tipos de Somatotipos propician ventaja. “El estudio del somatotipo cobra importancia, ya que cada especialidad deportiva presenta una serie de exigencias que obliga, en la mayoría de los casos, a poseer una determinada anatomía en los deportistas con el fin de lograr un desempeño deportivo óptimo”. (Rodríguez, 2014, pág. 29).

Pregunta N° 3

Mi estructura ósea es:

Tabla 28

Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Muy grande	8	24%
Mediana	22	67%
Pequeña/frágil	3	9%
TOTAL	33	100%

Fuente: Test somatotipo a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

El resultado de los deportistas testeados dio un 67% en la respuesta Mediana de la pregunta que se refiere al tipo de estructura ósea, Un 24% con la respuesta muy grande y un 9% con la respuesta pequeña/ frágil.

Enfocándonos en una medida estándar de los países latinos directamente en Ecuador encontramos que 170 cm es la medida estándar por esta misma razón encontramos que más de la mitad de los testeados se encuentran en el rango de 165 hasta 175 siendo esta la razón del porque su estructura ósea es tomada como Mediana, hay que tomar en cuenta que la estatura también tendrá algo subjetivo de por medio ya que si el deportista es muy alto no se observara tan musculado como uno de un tamaño estándar que se lo observara con mayor hipertrofia muscular aunque no sea así sino subjetivamente se notara de esa manera siendo esto una trampa visual “Entre los factores que afectan a la forma corporal y por ende el somatotipo durante la adolescencia se encuentra el patrón de distribución de grasa corporal que es específico de cada sexo durante el crecimiento adolescente”. (Ruderman, 2017, pág. 2).

Pregunta N° 4

De niño era:

Tabla 29

Macrociclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Regordete	13	39%
Normal	12	37%
Demasiado flaco	8	24%
TOTAL	33	100%

Fuente: Test somatotipo a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

El 39% con la respuesta de regordete, un 37% con la respuesta de normal y un 24% con la respuesta de demasiado flaco en este caso no existe mucha distancia entre las tres respuestas. El somatotipo que un deportista tendrá mucho que ver con el tipo de niñez que haya cruzado ya que una alimentación buena y otros factores influyentes.

Dentro de la reseña histórica del análisis de las características morfológicas, en la antropología física se tiene una clasificación denominada somatotipo (Marrodán, 1990). Sheldon en 1940 introduce la clasificación del cuerpo humano a través de la determinación de su estructura, que permite cuantificar un modelo de los tres componentes primarios y que dependen del desarrollo alcanzado en las tres capas embrionarias: endodermo, mesodermo y ectodermo. Los valores numéricos expresan la característica y composición de cada componente: la primera es referida a la endomorfia (adiposidad relativa), la segunda a la mesomorfia (muscularidad relativa) y la tercera a la ectomorfia (linealidad). (Palacios, 2017, pág. 6).

Pregunta N° 5

Mi acercamiento a la vida es:

Tabla 30

Macrociclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Tranquilo	5	15%
Dinámico	23	70%
Preocupado	5	15%
TOTAL	33	100%

Fuente: Test somatotipo a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

En la pregunta número 5 que dice “Mi acercamiento a la vida es:” el 70% de los deportistas encuestados respondieron que su acercamiento a la vida es dinámico de manera obvia lo comprendemos ya que todos los encuestados son deportistas, iniciales (no profesionales). Un 15% de los deportistas encuestados respondieron Tranquilo y reposado y el otro 15% de los deportistas encuestados respondieron Preocupado.

Un acercamiento dinámico hacia la vida no siempre es sinónimo de deportista ya que hay deportistas que reservan su energía al máximo para el momento de actuar solo en su entrenamiento, la mayoría de deportistas llevan una vida dinámica ya que el hecho de estar en actividad física permite adaptarse a la actividad, dejando de lado el excesivo descanso o comúnmente llamado sedentarismo algo que hoy en día es más común de lo que debería sin embargo cada vez hace parecer más normal. “A pesar de la similitud de los Somatotipos de ambas muestras, en la nuestra se observó un menor componente mesomórfico, lo cual puede ser interpretado como una menor cantidad de tejido muscular, esto seguramente está relacionado con los hábitos de entrenamiento de estos deportistas”. (Valdés, 2016, pág. 26).

Pregunta N° 6

Mi nivel de actividad es:

Tabla 31

Macrociclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Sedentario	3	9%
Bastante activo	23	70%
Hiperactivo	7	21%
TOTAL	33	100%

Fuente: Test somatotipo a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

El 70% de los deportistas encuestados tienen un nivel de actividad “bastante activo”, un 21% de los deportistas encuestados respondieron hiperactivo y un 9% de los deportistas encuestados respondieron representado por tres deportistas respondieron al ser sedentarios.

Al igual que en la anterior pregunta se entiende y determina que los deportistas tienen a tener una vida más activa y en ciertos casos hiperactiva siendo esta la forma cotidiana de su día a día, aunque también se puede encontrar deportistas iniciales o que no sean constantes en su disciplina o actividad, bordeando al sedentarismo esta pregunta nos puede dar un dato leve sobre cómo deben tener su nivel de grasa corporal. “El sedentarismo es uno de los factores de riesgo modificables que está aumentando en los últimos años en Europa^{1, 2} y Estados Unidos³, a pesar de que la actividad física aporta grandes beneficios sobre la salud y se asocia a una menor incidencia de enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades crónicas⁴”. (Maestre-Miquel, 2015, pág. 260).

Pregunta N° 7

Las personas me dicen que:

Tabla 32

Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Debo perder peso	6	18%
Que estoy muy	17	52%
Que debo	10	30%
TOTAL	33	100%

Fuente: Test somatotipo a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

En la pregunta número 7 “Las personas me dicen que:” se obtuvo con mayor porcentaje la respuesta “Que estoy muy bien” con un resultado del 52% de los deportistas encuestados, un 30% a la respuesta “Que debo engordar” y un 18% a la respuesta “Que debo bajar de peso”.

Mediante esta pregunta se esclarece aún más que la mayoría de los deportistas presentan físicos con una aprobación visual, y no es uno de los problemas principales la obesidad ni la delgadez.

El nivel de actividad física se determinó con el cuestionario rápido del estudio enKid (test corto de actividad física Krece Plus) (26) que fue cumplimentado por los padres. Este test clasifica el estilo de vida basándose en la media diaria de horas que ven la televisión o juegan con videojuegos y las horas de deporte extraescolar por semana. Según la puntuación del test, el estilo de vida del niño se clasifica como malo, regular y bueno. (Álvarez, 2017, pág. 3).

Pregunta N° 8

Al rodear la muñeca con el dedo medio y pulgar de tu otra mano:

Tabla 33

Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Los dos dedos no	8	24%
Apenas se tocan	17	52%
Un dedo se pone	8	24%
TOTAL	33	100%

Fuente: Test somatotipo a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

El 52% de los deportistas sus dedos apenas se tocan al bordear su muñeca, y de manera similar con un 24% los dedos no se tocan y el otro 24% concluyeron que sus dedos sobrepasan.

Son medidas bastante parejas en el caso de las dos últimas opciones revisadas, Mediante esta pregunta se hace notar los diferentes Somatotipos.

La primera generada por los músculos esqueléticos y la segunda producida por la carga (fuerza) otorgada por los cuerpos, es así como "la fuerza interna resulta de la fuerza producida por la contracción muscular sobre el punto de inserción sobre el hueso" (4), mientras que la fuerza externa, es la carga (fuerza ejercida por la gravedad, una masa, un adversario, la fricción, la inercia) que se debe vencer a partir de la contracción muscular. En este contexto, la fuerza desarrollada por el ser humano se manifiesta de tres maneras completamente diferenciables, aunque la fuerza en los deportes casi nunca se manifiesta de forma pura, pues se halla normalmente de forma más o menos mezclada en función del deporte específico (5). (Medina M. A., 2018, pág. 26).

Pregunta N° 9

Mi metabolismo es:

Tabla 34

Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Lento	7	21%
Normal	17	52%
Demasiado	9	27%
TOTAL	33	100%

Fuente: Test somatotipo a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

La pregunta es sobre que metabolismo tiene cada deportista testado, más de la mitad con un 52% de los deportistas encuestados respondieron que normal, un 27% de los deportistas encuestados respondieron demasiado rápido y un 21% de los deportistas encuestados respondieron lento, concluyendo directamente que tendremos más Somatotipos Mesomorfos y Ectomorfo que Endomorfos.

Cuando un metabolismo es rápido, no permite que se acumule grasa y tampoco permite que el cuerpo tienda a estancarse, pero a su vez necesita de una mayor ingesta de nutrientes, para poder obtener una notoria ganancia muscular como es en el caso de los Ectomorfo los mismos cuyo consumo de carbohidratos debe ser muy grande para poder conseguir resultados. “Consumo energético La energía que se consigue a través de los diferentes procesos metabólicos está dedicada a mantener los procesos fisiológicos básicos del organismo y a responder a las actividades cotidianas del sujeto” (Thibodeau y Patton, 2007) (Guillamón, 2015, pág. 1).

Pregunta N° 10

Sobre mi peso:

Tabla 35

Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Gano peso	5	15%
Gano y pierdo	22	67%
Sufro para subir	6	18%
TOTAL	33	100%

Fuente: Test somatotipo a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).).

Análisis y discusión

La pregunta numero 10 hace recuento sobre el peso del deportista, un 67% de los deportistas encuestados concluyen en que ganan y pierden peso fácilmente, un 18% de los deportistas encuestados sufre para subir de peso, y un 15% de los deportistas encuestados respondieron que gana peso fácilmente, pero se les complica bajar.

Este impacto se ocasiona por el factor de somatotipo que cada deportista presenta puesto que la ganancia y pérdida de peso es algo nato de los mesomorfos, la dificultad de ganar peso es para los Ectomorfos y la dificultad de bajar peso es para los Endomorfos. Refiriéndonos a masa magra y grasa corporal, aunque no estamos comentando que también hay somatotipos mixtos.

Se les entregó una carta de consentimiento a los futbolistas, donde contenía la información de esta investigación. Se utilizó la prueba de t-student del programa SPSS (versión 21.0) donde se logró comparar las medias de los valores de ambas tomas (MI y MF) de la masa grasa y masa magra de los segmentos corporales, utilizando un nivel de análisis estadístico de significancia de $p < 0.05$. (García, 2018, pág. 15).

Pregunta N° 11

Tengo hambre:

Tabla 36

Macrociclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Todo el tiempo	16	48%
A la hora de	13	39%
Raramente	4	13%
TOTAL	33	100%

Fuente: Test somatotipo a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

El 48% de los deportistas respondieron que todo el tiempo, el 39% de los deportistas respondieron que a la hora de comer y el 13 % de los deportistas respondieron que raramente.

Mientras más hambre tenga un deportista se puede notar que su metabolismo es muy acelerado y su alimentación está mal organizado puesto que esto puede llevar a un desequilibrio alimenticio, obesidad, etc.

El poco o nulo asesoramiento en dietas que llevan los deportistas, desarrolladas por los mismos, o por la influencia de las Redes Sociales, por el deseo de pérdida de peso en tiempos relativamente cortos, ocasionados por distintos factores como los que se mencionaron anteriormente: la presión en su entorno familiar y social, su entrenador o sus propios compañeros del deporte, mismos que desencadenan en una inadecuada manera de querer perder peso, lo que se contrapone al objetivo propuesto en la carrera deportiva de adultos jóvenes. (López Vinuesa, 2015, pág. 6).

Pregunta N° 12

La gente me podría describir como una persona:

Tabla 37

Macrociclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia.

RESPUESTA	FRECUENCIA /DEPORTISTAS	%
Emocional	10	30%
Física	19	58%
Intelectual	4	12%
TOTAL	33	100%

Fuente: Test somatotipo a los deportistas de ALLIV GYM(6), M&J FITNESS(12) Y FORCE GYM (15).

Análisis y discusión

En la última pregunta del test de somatotipo encontramos con la que el 58% de los deportistas son de una personalidad física, el 30% emocional y el 12% intelectual.

Notando de esta manera que, aunque todos los encuestados sean deportistas no todos tiene la personalidad física como se creería otros de estos deportistas están enfocados en otros tipos de personalidad como en el estudio o arte aun siendo el menor porcentaje de deportistas testeados.

En el ámbito de la psicología del ejercicio y el deporte se ha insistido en los últimos años en un concepto como es el de Fortaleza Mental (Mental Toughness) y que es definido como “una colección de valores, actitudes, emociones y cogniciones que influyen en la manera en la cual un individuo accede, responde y evalúa eventos exigentes para de forma consistente lograr sus metas” (Gucciardi, Gordon, y Dimmock, 2009, p. 54). (Guillén, 2016, pág. 114).

CAPÍTULO IV

4 PROPUESTA

4.1 Título de la propuesta

Aplicación de un Macro ciclo para el desarrollo de la hipertrofia muscular del tren superior para deportistas de 18 a 22 años de edad.

4.2 Justificación

Las razones por las cuales esta investigación es justificada son: los resultados obtenidos tras las todas las herramientas de investigación: encuestas, fichas de observación y test demuestran que no todos los deportistas logran los objetivos en el tiempo que deberían de tal forma que mucho tiempo llevan teniendo deficientes entrenamientos autónomos o dictados por algún entrenador que no hace énfasis en el proceso que debería llevar de mano con la técnica en cada repetición a ejecutar y la metodología que debería usarse enfocándose en su principio de individualidad, biotipo, factores genéticos y varios aspectos que se debería tomar en cuenta para que el entrenamiento de hipertrofia se lleve a cabo en su máxima expresión sino teniendo como prioridad entrenamientos empíricos o simplemente dando rutinas que a otros deportistas les han dado resultado, sin siquiera estudiar previamente el entrenamiento que sugieren a su deportista o deportistas como comúnmente sucede , sin embargo según la ficha de observación y encuestas se han logrado observar cambios en los deportistas , cambios tales como en las medidas iniciales una ganancia muscular visual y medible, en ciertos músculos en los cuales se ha dado énfasis en el entrenamiento y siendo esta la misma una de las falencias más grandes en los deportistas iniciales es

decir enfocarse únicamente a sus conjuntos musculares favoritos priorizándolos y dejando de lado otros.

4.3 Fundamentación

4.3.1 Periodos del entrenamiento deportivo

En el entrenamiento deportivo nos encontramos con las segmentaciones de repartición de tiempos mismos que son llamados periodos estos son periodos preparatorios, generales, específicos, de pausa etc. según los denomine y utilice el entrenador en estos mismos los dividimos por ciclos Macro, Meso y Micro según la necesidad del planificador o entrenador en cuestión.

Esta investigación estuvo basada en cómo aplicar de una manera correcta los métodos y técnicas más óptimas para el desarrollo de la hipertrofia muscular teniendo como base los principios del entrenamiento deportivo, principios del fisicoculturismo, y la periodización del entrenamiento de la fuerza, para la elaboración de un macrociclo de entrenamiento teniendo en cuenta las fases que este conlleva así como las fases que intervienen para el desarrollo de la fuerza y por ende la ganancia de masa muscular. (Chuga Elizalde, 2016, pág. 12).

El Macrociclo está compuesto en su forma más mínima de Microciclo es decir lo que se hará en cada día por esta razón se explica que para que un periodo tenga su resultado favorecedor el Macrociclo debe estar bien estructurado ya que siendo caso contrario no se podrá conseguir o concretar lo que el Macrociclo propone.

4.3.2 Macrociclo programado

La programación en el entrenamiento deportivo es fundamental para llevar a cabo una preparación capaz de conseguir objetivos en un deportista cuando hablamos

de hipertrofia hay factores a tomar en cuenta, tales como el tiempo de entrenamiento, somatotipo de deportista y alimentación por lo cual el macrociclo abarca todo el periodo y entrenamiento que se le dará al deportista.

Es decir mientras que en cualquier modalidad deportiva se utiliza dentro del macrociclo programado, algunos mesociclos de hipertrofia como apoyo para conseguir más “masa muscular válida” para un desarrollo posterior de fuerza útil o aplicable a cada modalidad deportiva, dentro de un macrociclo cuya finalidad sea la hipertrofia, sería al revés, se utilizarían macrociclos con otras orientaciones de la fuerza, como fuerza máxima, para conseguir un pico mayor de la misma y poder aumentar las cargas dentro del porcentaje adecuado que hemos visto, optimizando el trabajo de hipertrofia. (VARGAS MOLINA, 2015, pág. 7).

A diferencia de otros autores Vargas molina comprende el entrenamiento de hipertrofia desde el 60 – 85% de 1RM para el trabajo de hipertrofia respaldando su investigación y colocando esta medida como una franja de trabajo más proporcionado basándose en lo que dice Badillo. (2002); Bachelet y Erarle (2000,2008) los mismos autores que marcan una leve diferencia a otros autores que enfocan un porcentaje apenas mejor pero con una carga y numero de repeticiones constantes.

4.3.3 Periodización lineal y no línea entrenamiento de fuerza

Uno de los tipos de entrenamiento de fuerza es la hipertrofia misma cual es el enfoque principal en esta investigación, pero vale recalcar que el hecho de buscar un entrenamiento de acondicionamiento e hipertrofia también se ganara fuerza en el deportista de esta misma manera si el entrenamiento es netamente de fuerza máxima el deportista también conseguirá hipertrofia de manera obvia los entrenamientos son

distintos y con una planificación propia, ahora bien la planificación lineal se basa en el cumplimiento de la periodización Macro, Meso y Micro que permitirá observar al deportista en su progreso.

Este macrociclo corresponde a una temporada de un deporte de fuerza o potencia. La fase inicial o mesociclo inicial se denomina "fase de hipertrofia", y se caracteriza por un alto volumen y una baja intensidad. El principal objetivo de la misma es incrementar la tolerancia al entrenamiento de fuerza y aumentar la masa muscular. Las dos fases o mesociclos siguientes se denominan "fase de fuerza" y "fase de potencia", y sus objetivos son aumentar la fuerza máxima y la potencia respectivamente. (Santana Pérez, 2016, pág. 3)

Una planificación depende meramente del entrenador de qué forma lleve su planificación pudiendo esta ser lineal que se enfoca en un solo objetivo y su periodización se va directamente a una meta o no línea que primero se enfoca en varios puntos para complementar de mejor manera a su deportista cualesquiera que se al método depende de la periodización que el entrenador tenga como objetivo principal.

4.3.4 La hipertrofia sarcoplasmática

La hipertrofia se divide en dos tipos en hipertrofia Sarcomérica, e hipertrofia Sarcoplasmática en un inicio tiene cambios visibles parecidos pero con el tiempo son muy distintos ya que uno construye miofibrillas musculares más grandes y resistentes el otro aumenta la cantidad y densidad de las miofibrillas en ambos casos existe una ganancia de fuerza pero diferente forma del músculo.

Hipertrofia Sarcoplasmática: donde se incrementa el volumen de las proteínas no contráctiles y del sarcoplasma. A pesar de que el área de sección transversal

del músculo aumenta, la densidad (cantidad) de fibras musculares por unidad motora se mantiene, por lo que no se genera el deseado incremento de la fuerza del músculo. Este tipo de hipertrofia explica por qué no siempre el incremento de la sección transversal del músculo se acompaña de un aumento de la fuerza. Esta es la hipertrofia que consiguen los deportistas cuando emplean los métodos típicos del culturismo que buscan como objetivo primario un aumento de la masa corporal, sin importar si se incrementa la fuerza. (Andrade Benítez, 2014)35)

Esta diferencia es más notable en deportes como levantamiento de potencia y el fisicoculturismo, en el levantamiento de potencia las miofibrillas musculares no se hacen presentes con un demasiado tamaño ni tanta imponentia pero en su forma lleva a levantar cargas con mucho más peso que un fisicoculturista y de la misma forma fisicoculturista presentare un musculo más puro con menor cantidad de grasa y más tamaño pero sin embargo no podrá mover cargas tan elevadas como un deportista de potencia.

4.3.4.1 Hipertrofia sarcomerica

La hipertrofia sarcomerica también llamada hipertrofia funcional es aquella que permite al musculo no solo crecer en dimensiones y capacidad de mover cargas sino de seguir mejorando esas marcas con el entrenamiento, mientras que la hipertrofia sarcoplasmatica es la que causa un enfoque estético en el musculo agrandándolo y mejorando su forma, mientras menos nivel de grasa corporal tenga el deportista este musculo será más notorio. “Metodología para un deportista cuyo objetivo es el de mejorar su fuerza sin aumentar excesivamente su talla. Para dicho deportista se diseñara un plan en el que se trabaje la hipertrofia sarcomerica o hipertrofia útil”. (Madrid Illescas, 2017, pág. 26).

La hipertrofia útil o hipertrofia sarcomerica tiene como finalidad el no aumentar tallas excesivas o maxi males en el individuo ejercido al entrenamiento, de esta forma se debe separar con antelación y saber diferenciar el entrenamiento neto de la fuerza con el entrenamiento de ganancia muscular es decir el entrenamiento de hipertrofia también tomar en cuenta que el hecho de que un deportista se enfoque en un entrenamiento sarcoplasmatico no quiere decir que no obtendrá ganancias de fuerza en lo absoluto simplemente su ganancia no es direccionada a la fuerza sino a la forma estética del músculo, mas tamaño mayor redondez y madurez muscular .

4.3.4.2 Hipertrofia

La hipertrofia tiene como objetivo principal el crecimiento muscular aunque no siempre sea el mismo entrenamiento o la misma metodología también tomando en cuenta que existen varios tipos de hipertrofia como los comentados anteriormente siendo estos hipertrofia sarcomerica o útil, hipertrofia sarcoplasmatico o estética y la hipertrofia medica la misma que no tiene nada que ver con el entrenamiento sino con causas medicas externas o internas. En la planificación deportiva el entrenamiento de la fuerza siempre está presente siendo una de las capacidades con prioridad para ser entrenadas ya que desde el momento que se nace la persona ejerce fuerza para sus acciones o lo necesidades, por ello es una de las capacidades principales a ser entrenadas del entrenamiento de fuerza podemos deslindar los entrenamientos de hipertrofia, fuerza max, fuerza explosiva, etc.

Al mencionar el concepto de hipertrofia algo que inmediatamente se nos viene a la mente son grandes volúmenes musculares, como claramente se puede ver en el físico constructivismo. Pero es en realidad está la esencia de la hipertrofia, se define “aumento en la sección fisiológica transversal de los músculos provocada

por el engrosamiento de las fibras musculares y por el número de tejidos capilares en el tejido muscular, adaptación morfológica causada por el entrenamiento de la fuerza”. (MENTZER, Heavy Duty II, 1996) (Rivera, 2015, pág. 18).

Una vez comprendido los tipos y métodos de entrenamiento de hipertrofia se puede identificar fácilmente nuestro enfoque principal que es nuestro trabajo de musculación o ganancia de hipertrofia sarcoplasmática.

4.4 Objetivos

4.4.1 Objetivo general




Elaborar un Macro ciclo de entrenamiento de hipertrofia para de guiar el desarrollo de la musculación enfocado al tren superior en deportistas de 18 a 22 años.




4.4.2 Objetivos específicos




- Seleccionar ejercicios específicos para el desarrollo de la hipertrofia muscular en los músculos del tren superior.
- Realizar un seguimiento de la planeación del Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia muscular sarcoplasmática.
- Socializar el Macro ciclo de entrenamiento de la hipertrofia muscular con los deportistas y entrenadores de la ciudad de Ibarra.




4.5 Desarrollo de la propuesta




Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia muscular del tren superior en deportistas de 18 a 22 años en los gimnasios ALLIV GYM, FORCÉ GYM y M&J FITNESS de la ciudad de Ibarra de la provincia de Imbabura en el año 2018.




Sesión de Entrenamiento N 1			
Tema: Adaptación muscular		Objetivo: Enseñar buena técnica en ejercicios compuestos.	
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Repeticiones / Full body ejercicios compuestos.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
Ejercicios a trabajar (ejercicios compuestos) Press plano, jalón con poleas Ejecución: 3 series de 20 repeticiones 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte principal			
1.- 2/1 min de pausa pasiva Realizar los 4 ejercicios compuestos press de banca, dominadas, jalón con polea, peso muerto . 3 series de 10 repeticiones. <u>40 seg de pausa pasiva entre serie.</u> 2.- explicación de técnica en cada uno de los ejercicios ejecutados.			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte Final			
1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	




Sesión de Entrenamiento N 2			
Tema: Adaptación muscular		Objetivo: Acondicionar los músculos con ejercicios compuestos, con una carga e intensidad mínima.	
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Repeticiones / Full body ejercicios compuestos.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
Ejercicios compuestos press de banca, dominadas, jalón con polea, peso muerto. Pero en esta ocasión con un peso mínimo de 3 series de hasta 20 repeticiones. 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie		 <p style="text-align: center;">Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte principal			
1.-Realizar los 4 ejercicios compuestos tomados en los test con un peso netamente ligero pero no tan bajo como en el calentamiento. 2 series de 10 repeticiones. 2.-Realizar 4 ejercicios de músculos aislados en esta sesión serán Un ejercicio de: <u>Bíceps 2x10, Tríceps 2x10, Deltoides medio 2 x 10 y Deltoides posterior 2x10.</u> <u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u>		 <p style="text-align: center;">Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte Final			
1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.		 <p style="text-align: center;">Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	




Sesión de Entrenamiento N 3			
Tema: Adaptación muscular		Objetivo: Preparar los músculos con ejercicios compuestos, con una carga e intensidad mínima.	
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Repeticiones / Full body ejercicios compuestos.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
Ejercicios compuestos press de banca, dominadas, jalón con polea, peso muerto. pero en esta ocasión con un peso mínimo de tres series de hasta 20 repeticiones. 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte principal			
1.-Realizar los 4 ejercicios compuestos tomados en los test con un peso netamente ligero pero no tan bajo como en el calentamiento. 2 series de 10 repeticiones. 2.-Realizar 4 ejercicios de músculos aislados en esta sesión serán Un ejercicio de: Bíceps 2x10, Tríceps 2x10, Deltoides medio 2 x 10 y Deltoides posterior 2x10. <u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u>			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte Final			
1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	




Sesión de Entrenamiento N 4			
Tema: Adaptación muscular		Objetivo: Enfocar técnica en ejercicios compuestos, con una carga e intensidad mínima.	
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Repeticiones / Full body ejercicios compuestos.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
Ejercicios compuestos press de banca, dominadas, jalón con polea, peso muerto. pero en esta ocasión con un peso mínimo de tres series de hasta 20 repeticiones. 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte principal			
1.-Realizar los 4 ejercicios compuestos tomados en los test con un peso netamente ligero pero no tan bajo como en el calentamiento. 2 series de 10 repeticiones. 2.-Realizar 4 ejercicios de músculos aislados en esta sesión serán Un ejercicio de: Bíceps 2x10, Tríceps 2x10, Deltoides medio 2 x 10 y Deltoides posterior 2x10. <u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u>			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte Final			
1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	




Sesión de Entrenamiento N 5			
Tema: Adaptación muscular		Objetivo: Acondicionar los músculos con ejercicios compuestos, con una carga e intensidad mínima.	
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Repeticiones / Full body ejercicios compuestos.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
Ejercicios compuestos press de banca, dominadas, jalón con polea, peso muerto. pero en esta ocasión con un peso mínimo de tres series de hasta 20 repeticiones. 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte principal			
1.-Realizar los 4 ejercicios compuestos tomados en los test con un peso netamente ligero pero no tan bajo como en el calentamiento. 2 series de 10 repeticiones. 2.-Realizar 4 ejercicios de músculos aislados en esta sesión serán Un ejercicio de: Bíceps 2x10, Tríceps 2x10, Deltoides medio 2 x 10 y Deltoides posterior 2x10. <u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u>		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte Final			
1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	




Sesión de Entrenamiento N 6			
Tema: Adaptación muscular		Objetivo: Preparar los músculos con ejercicios compuestos, con una carga e intensidad mínima.	
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Repeticiones / Full body ejercicios compuestos.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
Ejercicios compuestos press de banca, dominadas, jalón con polea, peso muerto. pero en esta ocasión con un peso mínimo de tres series de hasta 20 repeticiones. 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte principal			
1.-Realizar los 4 ejercicios compuestos tomados en los test con un peso netamente ligero, pero no tan bajo como en el calentamiento. 2 series de 10 repeticiones. 2.-Realizar 4 ejercicios de músculos aislados en esta sesión serán Un ejercicio de: Bíceps 2x10, Tríceps 2x10, Deltoides medio 2 x 10 y Deltoides posterior 2x10. <u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u>			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte Final			
1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	




Sesión de Entrenamiento N 7			
Tema: Adaptación muscular		Objetivo: Acondicionar los músculos con ejercicios compuestos, con una carga e intensidad mínima.	
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Repeticiones / Full body ejercicios compuestos.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
Ejercicios compuestos press de banca, dominadas, jalón con polea, peso muerto. pero en esta ocasión con un peso mínimo de tres series de hasta 20 repeticiones. 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte principal			
1.-Realizar los 4 ejercicios compuestos tomados en los test con un peso netamente ligero pero no tan bajo como en el calentamiento. 2 series de 10 repeticiones. 2.-Realizar 4 ejercicios de músculos aislados en esta sesión serán Un ejercicio de: Bíceps 2x10, Tríceps 2x10, Deltoides medio 2 x 10 y Deltoides posterior 2x10. <u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u>			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte Final			
1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	



Sesión de Entrenamiento N 8			
Tema: Adaptación muscular		Objetivo: Enfocar técnica en ejercicios compuestos, con una carga e intensidad mínima.	
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Repeticiones / Full body ejercicios compuestos.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
Ejercicios compuestos press de banca, dominadas, jalón con polea, peso muerto. Pero en esta ocasión con un peso mínimo de tres series de hasta 20 repeticiones. 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte principal			
1.-Realizar los 4 ejercicios compuestos tomados en los test con un peso netamente ligero pero no tan bajo como en el calentamiento. 2 series de 10 repeticiones. 2.-Realizar 4 ejercicios de músculos aislados en esta sesión serán Un ejercicio de: Bíceps 2x10, Tríceps 2x10, Deltoides medio 2 x 10 y Deltoides posterior 2x10. <u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u>		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte Final			
1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	




Sesión de Entrenamiento N 9			
Tema: Adaptación muscular		Objetivo: corregir y perfeccionar la técnica en los ejercicios ejecutados.	
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Repeticiones / Full body ejercicios compuestos.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
Ejercicios compuestos press de banca, dominadas, jalón con polea, peso muerto . Pero en esta ocasión con un peso mínimo de tres series de hasta 20 repeticiones. 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte principal			
Realizar los 4 ejercicios compuestos tomados en los test con un peso netamente ligero pero no tan bajo como en el calentamiento. 2 series de 10 repeticiones. Realizar 4 ejercicios de músculos aislados en esta sesión serán Un ejercicio de: Bíceps 2x10, Tríceps 2x10, Deltoides medio 2 x 10 y Deltoides posterior 2x10. <u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u>		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte Final			
1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	




Sesión de Entrenamiento N 10			
Tema: Adaptación muscular		Objetivo: Acondicionar los músculos con ejercicios compuestos, con una carga e intensidad mínima.	
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Repeticiones / Full body ejercicios compuestos.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
Ejercicios compuestos press de banca, dominadas, jalón con polea, peso muerto . Pero en esta ocasión con un peso mínimo de tres series de hasta 20 repeticiones. 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie		 <p style="text-align: center;">Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte principal			
1.-Realizar los 4 ejercicios compuestos tomados en los test con un peso netamente ligero pero no tan bajo como en el calentamiento. 2 series de 10 repeticiones. 2.-Realizar 4 ejercicios de músculos aislados en esta sesión serán Un ejercicio de: Bíceps 2x10, Tríceps 2x10, Deltoides medio 2 x 10 y Deltoides posterior 2x10. <u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u>		 <p style="text-align: center;">Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte Final			
1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.		 <p style="text-align: center;">Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	




Sesión de Entrenamiento N 11			
Tema: Entrenamiento de hipertrofia Iniciación Lunes Pecho , Bíceps		Objetivo: Entrenar el pecho y los bíceps con un nivel de carga medio e intensidad baja	
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Método Weider dos grupos musculares de 8 a 15 rep. de 3 a 5 series.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
<p>Pres de banca con mancuernas de baja carga 4 x 10 descansos de 30 seg. a 1min de pausa entre serie (según lo necesite el deportista).</p> <p><u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u> En la parte principal aplicar de la misma manera <u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u></p>		 <p style="text-align: center;">Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte principal			
<p>Pecho 5 ejercicios de 4series de 8rep de: Pres plano con barra, Pres inclinado con barra, Pres declinado con barra, Cruce de poleas, Pull Over Total (148 reps) 30 seg a 1min de pausa entre serie (según lo necesite el deportista).</p> <p>Bíceps 3 ejercicios de 4 series de 12 rep de: Curl con mancuernas, Martillo, Curl con barra Z. (139 rep) 30 seg a 1min de pausa entre serie (según lo necesite el deportista).</p>		 <p style="text-align: center;">Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte Final			
<p>1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados.</p> <p>2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.</p>		 <p style="text-align: center;">Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	




Sesión de Entrenamiento N 12			
Tema: Entrenamiento de hipertrofia Iniciación		Objetivo: Ejercitar la espalda con un nivel de carga medio e intensidad baja	
Martes Espalda			
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Método Weider dos grupos musculares de 8 a 15 rep de 3 a 5 series.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
<p>Dominadas con agarre abierto y con agarre cerrado 4 x 10 descansos de 30 seg a 1min de descanso (según lo necesite el deportista).</p> <p>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</p>			
		<p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte principal			
<p>Pecho 5 ejercicios de 4series de 8rep de: Remo con mancuerna, remo con barra, halar la polea al pecho, Peso muerto, Barra con polea al pecho (148 reps) 30 seg a 1min de pausa entre serie (según lo necesite el deportista).</p> <p><u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u></p>			
		<p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte Final			
<p>1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados.</p> <p>2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.</p>			
		<p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	




Sesión de Entrenamiento N 13			
Tema: Entrenamiento de hipertrofia Iniciación		Objetivo: Preparar la zona core, abdominales y lumbares.	
Miércoles Lumbares y abdominales			
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Método Weider dos grupos musculares de 8 a 15 rep de 3 a 5 series.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
Estiramiento de los músculos de la zona a trabajar en este caso abdominal y lumbar 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie			
En la parte principal también aplicar <u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u>			
Parte principal			
Lumbares 5 ejercicios de 4series de 8rep de: Pres plano con barra, Pres inclinados con barra, Pres declinados con barra, Cruce de poleas, Pull Over Total (150 reps) Abdominales 3 ejercicios de 5 series de 12 rep de: Crunch en barra, crunch en piso, levantamiento de piernas. (156 rep) 30 seg a 1min de pausa entre serie (según lo necesite el deportista).			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte Final			
1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	




Sesión de Entrenamiento N 14			
Tema: Entrenamiento de hipertrofia Iniciación Jueves Tríceps y hombros		Objetivo: Entrenar los tríceps y los hombros con una carga baja y baja intensidad	
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Método Weider dos grupos musculares de 8 a 15 rep de 3 a 5 series.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
<p>Calentamiento con pesos bajos o con peso corporal ya que los músculos a trabajar no son los más grandes ni los más fuertes como es el caso de los deltoides. 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie En la parte principal también aplicar <u>30-45 segundos de pausa pasiva entre serie</u></p>		 <p style="text-align: center;">Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte principal			
<p>Tríceps 4 ejercicios de 4series de 8rep de: Pres francés con barra , Pres francés con mancuerna, Patada de tríceps con mancuerna, Copa de triceps, Total (131 reps) 30 seg a 1min de pausa entre serie (según lo necesite el deportista). Hombros 3 ejercicios de 4 series de 12 rep de: Pres militar con barra, Pres militar con mancuernas, Levantamientos con disco. (144 rep) 30 seg a 1min de pausa entre serie (según lo necesite el deportista).</p>		 <p style="text-align: center;">Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte Final			
<p>1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.</p>		 <p style="text-align: center;">Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	




Sesión de Entrenamiento N 15			
Tema: Entrenamiento de hipertrofia Iniciación		Objetivo: Ejercitar los trapecios con un nivel de carga medio e intensidad baja	
Viernes Trapecios			
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Método Weider dos grupos musculares de 8 a 15 rep de 3 a 5 series.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
Calentamiento con pesos ligeros con movimientos en la zona de los trapecios. Hacia arriba, adelante y atrás. 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte principal			
Trapecios 4 ejercicios de 4series de 9rep de: Levantamientos con Mancuernas, levantamientos con barra, barra Z al mentón, levantamiento con un solo brazo. (148 reps) 30 seg a 1min de pausa pasiva entre serie (según lo necesite el deportista).			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte Final			
1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	




Sesión de Entrenamiento N 16			
Tema: Entrenamiento de hipertrofia Iniciación Lunes Pecho Bíceps		Objetivo: Preparación de Pecho y bíceps con carga media y baja intensidad	
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Método Weider dos grupos musculares de 8 a 15 rep de 3 a 5 series.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
Flexiones de codos (lagartijas) cerrado 4 x 10 descansos de 30 seg a 1min de descanso (según lo necesite el deportista). 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte principal			
Pecho 5 ejercicios de 4series de 9rep de: Pres plano con barra , Pres inclinado con barra, Pres declinado con barra, Cruce de poleas, Pull Over Total (222reps) Bíceps 4 ejercicios de 4 series de 13 rep de: Curl con mancuernas, Martillo , Curl con barra Z. (209 rep) <u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u>			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte Final			
1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	




Sesión de Entrenamiento N 17			
Tema: Entrenamiento de hipertrofia Iniciación Martes Espalda		Objetivo: Entrenar la espalda con un nivel de carga medio e intensidad baja	
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Método Weider dos grupos musculares de 8 a 15 rep de 3 a 5 series.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
<p>Dominadas con agarre abierto y con agarre cerrado 4 x 10 descansos de 30 seg. a 1min de descanso (según lo necesite el deportista). 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</p>			
		<p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte principal			
<p>Pecho 5 ejercicios de 4series de 8rep de: Pres plano con barra , Pres inclinado con barra, Pres declinado con barra, Cruce de poleas, Pull Over Total (148 reps) Bíceps 3 ejercicios de 4 series de 12 rep de: Curl con mancuernas, Martillo Curl con barra Z. (139 rep) <u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u></p>			
		<p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte Final			
<p>1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.</p>			
		<p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	




Sesión de Entrenamiento N 18			
Tema: Entrenamiento de hipertrofia Iniciación Miércoles Lumbares y Abdomen		Objetivo: Ejercitar la espalda zona lumbar y abdomen con un nivel de carga medio e intensidad baja	
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Método Weider dos grupos musculares de 8 a 15 rep de 3 a 5 series.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
Calentamientos de las zonas musculares próximas a trabajar, estirando y contrayendo el musculo. 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte principal			
Abdominales 5 ejercicios de 5series de 9rep de: Levantamiento de piernas, levantamiento individual de piernas, levantamiento de rodillas, Crunch con polea, crunch en banca Total (225 reps) Lumbares 3 ejercicios de 6 series de 13 rep de: Lumbares en máquina, Lumbares en piso, Lumbares en banca. (234 rep) <u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u>			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte Final			
1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	




Sesión de Entrenamiento N 19			
Tema: Entrenamiento de hipertrofia Iniciación		Objetivo: Entrenar de tríceps y hombros con un nivel de carga medio e intensidad baja	
Jueves Tríceps y Hombros			
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Método Weider dos grupos musculares de 8 a 15 rep de 3 a 5 series.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
<p>Dominadas con agarre abierto y con agarre cerrado 4 x 10 descansos de 30 seg a 1min de descanso (según lo necesite el deportista).</p> <p>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</p>		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte principal			
<p>Tríceps 5 ejercicios de 5 series de 8rep de: Copa, Patada alta, Patada de tríceps, Fondos, Pres Francés con barra Z (196 reps)</p> <p>Hombros 4 ejercicios de 5 series de 11 rep. de: Pájaros, Pájaros cortos, Pres militar y pres militar de agarre neutral (216 rep)</p> <p><u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u></p>		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte Final			
<p>1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados.</p> <p>2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.</p>		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	




Sesión de Entrenamiento N 20			
Tema: Entrenamiento de hipertrofia Iniciación		Objetivo: Preparar los trapecios con un nivel de carga medio e intensidad baja	
Viernes Trapecios			
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Método Weider dos grupos musculares de 8 a 15 rep de 3 a 5 series.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
Movimientos rotatorios de los brazos y deltoides para que los trapecios entren en calor. 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte principal			
Trapecios 3ejercicios de 5series de 14rep de: Levantamientos altos con mancuernas, levantamiento al mentón con barra Z, Levantamiento individual. (210 reps) <u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u>		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte Final			
1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	




Sesión de Entrenamiento N 21			
Tema: Entrenamiento de hipertrofia Iniciación		Objetivo: Ejercitar El pecho y los bíceps con un nivel de carga medio e intensidad baja	
Lunes Pecho y Bíceps			
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Método Weider dos grupos musculares de 8 a 15 rep de 3 a 5 series.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
Lagartijas inclinadas, lagartijas normales, movimiento de deltoides con poco peso, pres plano con la barra sin peso 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte principal			
Pecho 5 ejercicios de 6series de 15rep de: Pres plano con barra, Pres inclinado con barra, Pres declinado con barra, Cruce de poleas, Cristos Total (444 reps) Bíceps 5 ejercicios de 6 series de 14 rep de: Curl con mancuernas, Martillo, Curl con barra, Predicador, barra recta (418 rep) <u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u>			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte Final			
1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	




Sesión de Entrenamiento N 22			
Tema: Entrenamiento de hipertrofia		Objetivo: Entrenar la espalda con un nivel de carga medio e intensidad baja	
Iniciación Martes Espalda			
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Método Weider dos grupos musculares de 8 a 15 rep de 3 a 5 series.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
<p>Dominadas con agarre abierto y con agarre cerrado 4 x 10 descansos de 30 seg a 1min de descanso (según lo necesite el deportista).</p> <p>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</p>		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte principal			
<p>Pecho 5 ejercicios de 6series de 15rep de: Dominadas, halar polea al pecho, remo con polea, remo con mancuernas, remo con mancuerna individual, peso muerto. Total (444 reps)</p> <p><u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u></p>		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte Final			
<p>1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados.</p> <p>2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.</p>		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	




Sesión de Entrenamiento N 23			
Tema: Entrenamiento de hipertrofia Iniciación. Miércoles Lumbares y Abdominales		Objetivo: Preparar los lumbares y abdominales con un nivel de carga medio e intensidad baja	
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Método Weider dos grupos musculares de 8 a 15 rep de 3 a 5 series.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
<p>Plancha durante 20 seg 3 veces. 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</p> <p><u>En la parte principal también aplicar 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u></p>		 <p style="text-align: center;">Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte principal			
<p>Lumbares 5 ejercicios de 7series de 13rep de: Lumbares, en máquina, lumbares en banca, lumbares en suelo, contracción lumbar, contracción lumbar con polea (450 reps)</p> <p>Abdominales 5 ejercicios de 7 series de 14 rep de: Crunch, cruce de piernas acostado, levantamiento de piernas acostado, movimiento circular con las piernas, crunch en banca, crunch en barra(468 rep)</p>		 <p style="text-align: center;">Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte Final			
<p>1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.</p>		 <p style="text-align: center;">Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	




Sesión de Entrenamiento N 24			
Tema: Entrenamiento de hipertrofia Iniciación		Objetivo: Ejercitar tríceps y hombros con un nivel de carga medio e intensidad baja	
Jueves Tríceps y Hombros			
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Método Weider dos grupos musculares de 8 a 15 rep de 3 a 5 series.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
<p>Calentamiento con soga y poco peso tríceps. Movimientos de deltoides con bajo peso. 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</p> <p>En la parte principal aplicar <u>30-45 segundos de pausa pasiva entre serie</u></p>		 <p style="text-align: center;">Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte principal			
<p>Tríceps 5 ejercicios de 7series de 11rep de: Copa, pres francés, pres con mancuerna, pres individual con mancuerna, pres francés con barra Z, fondos (383reps) Hombros 5 ejercicios de 8 series de 11 rep de: Pres militar con barra, pres militar con mancuernas, pres militar intercalad , pres militar en prensa , pres militar de agarre neutral(432 rep)</p>		 <p style="text-align: center;">Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte Final			
<p>1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.</p>		 <p style="text-align: center;">Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	




Sesión de Entrenamiento N 25			
Tema: Entrenamiento de hipertrofia Iniciación		Objetivo: Entrenar los Trapecios con un nivel de carga medio e intensidad baja	
Viernes Trapecios			
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Método Weider dos grupos musculares de 8 a 15 rep de 3 a 5 series.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
Calentamiento con poco peso de los mismos ejercicios próximos a ejecutar. 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte principal			
Trapecios 6 ejercicios de 7series de 10rep de: Barra Z al mentón, polea al mentón, polea frontal, levantamiento de mancuernas, levantamiento individual, levantamiento hacia adelante. Total (419 reps) <u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u>		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte Final			
1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	

Sesión de Entrenamiento N 26			
Tema: Entrenamiento de hipertrofia Iniciación		Objetivo: Preparar los abdominales y lumbares con un nivel de carga alto e intensidad baja	
Lunes Lumbares y Abdominales			
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Método Weider dos grupos musculares de 8 a 15 rep de 3 a 5 series.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
Estiramiento y calentamiento de los músculos previos a entrenar. 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte principal			
Abdominales 5 ejercicios de 7series de 11rep de: Crunch, Crunch en banca, Crunch en el piso, Crunch en barra, Crunch con polea. (375 reps) Lumbares 5 ejercicios de 7 series de 11 rep de: Lumbares con polea, lumbares en banca , lumbares con peso, lumbares acostado, lumbares en máquina, peso muerto (380 rep) <u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u>			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte Final			
1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	

Sesión de Entrenamiento N 27			
Tema: Entrenamiento de hipertrofia Iniciación		Objetivo: Entrenar pecho y bíceps con cargas altas y mediana intensidad.	
Martes Pecho y Bíceps			
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Método Weider dos grupos musculares de 8 a 15 rep de 3 a 5 series.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
Pres planos de pecho con barra, y mancuernas de poco peso. Repeticiones a gusto del deportista. 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte principal			
Pecho 5 ejercicios de 7series de 1 rep de: Pres plano con barra , Pres inclinado con barra, Pres declinado con barra, Cruce de poleas, Pull Over Total (375 reps) Bíceps 5 ejercicios de 7 series de 11 rep de: Curl con mancuernas, Martillo , Curl con barra Z. (380 rep) <u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u>			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte Final			
1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	

Sesión de Entrenamiento N 28			
Tema: Entrenamiento de hipertrofia Iniciación		Objetivo: Ejercitar la espalda con un nivel de carga alta e intensidad baja	
Miércoles Espalda			
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Método Weider dos grupos musculares de 8 a 15 rep de 3 a 5 series.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
<p>Dominadas con agarre abierto y con agarre cerrado 4 x 10 descansos de 30 seg a 1min de descanso (según lo necesite el deportista).</p> <p>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</p>		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte principal			
<p>Pecho 5 ejercicios de 5series de 15rep de:</p> <p>Remo con mancuerna, remo con mancuernas, remo con polea, polea al pecho, remo al pecho en polea. Total (370reps)</p> <p><u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u></p>		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte Final			
<p>1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados.</p> <p>2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.</p>		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	

Sesión de Entrenamiento N 29			
Tema: Entrenamiento de hipertrofia Iniciación		Objetivo: lastimar las fibras musculares de los trapecios con alta carga y media intensidad.	
Jueves Trapecio			
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Método Weider dos grupos musculares de 8 a 15 rep de 3 a 5 series.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
Movimientos de calentamiento para el musculo que se va a ejercitar. 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte principal			
Bíceps 5 ejercicios de 5series de 14rep de: Barra Z al mentón, polea al mentón, polea frontal, levantamiento de mancuernas, levantamiento individual, Total (350 reps) <u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u>			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	
Parte Final			
1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.			
		Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román	

Sesión de Entrenamiento N 30			
Tema: Entrenamiento de hipertrofia Iniciación		Objetivo: Entrenar los tríceps y los hombros con alta carga.	
Viernes Tríceps y Hombros			
Deportista Xavier Cevallos	Materiales: Pesas Maquinas	Tiempo	Método
		120 minutos	Método Weider dos grupos musculares de 8 a 15 rep de 3 a 5 series.
		Lugar: FORCÉ GYM	
Calentamiento			
<p>Polea con barra recta para tríceps poco peso y altas repeticiones, ejercicios para las tres cabezas de los deltoides con poco peso. 30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</p>		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte principal			
<p>Tríceps 5 ejercicios de 6series de 11rep de: Pres francés con barra , Pres francés con mancuerna, Patada de tríceps con mancuerna, Copa de triceps, Total (327 reps) Hombros 3 ejercicios de 9 series de 13 rep de. Pres militar con barra, Pres militar con mancuernas, Levantamientos con disco. (360 rep) <u>30- 45 segundos de pausa pasiva entre serie</u></p>		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	
Parte Final			
<p>1.-Estiramiento en todos los músculos trabajados. 2.-20 min de ejercicio cardiovascular/aeróbico.</p>		 <p>Fuente: gimnasio forcé gym Elaborado: Alejandro Román</p>	

4.7 Impacto

4.7.1 Impacto social

Mediante el Macro ciclo de Hipertrofia se busca la unión e integración de deportistas iniciales y avanzados hacia el entrenamiento de hipertrofia, de esta forma guía a la comunidad a hábitos deportivos y de salud y así mismo engrandecer el entrenamiento de hipertrofia y llegar a tener mayor cantidad de deportistas de competencia.

4.7.2 Impacto económico

El conocimiento previo sobre el entrenamiento del desarrollo de la hipertrofia tendrá influencia en los deportistas en ejecutar de con buena técnica y con la carga adecuada cada ejercicio y evitando lesiones a futuro y daños innecesarios también eliminar la necesidad de comprar un exceso innecesario de suplementos y el gasto en accesorias por parte de entrenadores empíricos o con baja fundamentación sobre el entrenamiento de hipertrofia.

4.7.3 Impacto educativo

El Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia encamina al aprendizaje de los deportistas, estimulándolos a conocerse más y entender que ellos deben ser los primeros educarse ya que la adquisición de conocimiento sobre el entrenamiento de hipertrofia permitirá el desarrollo de deportistas para que logren resolver sus dudas y conocer el porqué de la falta de progreso o fallas en su entrenamiento y a su vez motivándolos a la enseñanza aprendizaje.

4.7.4 Impacto deportivo

En el impacto deportivo se busca acrecentar la práctica deportiva y el entrenamiento de hipertrofia, siendo directamente en deportistas iniciales que puedan dedicarse al fisicoculturismo, mejorar en su deporte o disciplina y mejorar su forma estética.

4.7.5 Impacto ecológico

En el Macro ciclo de entrenamiento del desarrollo de la hipertrofia se pretende concientizar que la hipertrofia no solo se la puede llevar a cabo en un gimnasio sino también en lugares públicos o donde se guste por lo cual se puede usar muchas cosas como botellas o baldes para reciclarlos y usarlos como pesos para ejecutar el entrenamiento así también cuidar del medio ambiente y a su vez ayudarse cuando no tenga posibilidades de entrenar en un gimnasio pagado.

4.8 Conclusiones

- Los deportistas testeados y encuestados llevan entrenamientos netamente empíricos.
- Los deportistas testeados y encuestados no tienen el suficiente conocimiento sobre el entrenamiento de hipertrofia.
- Los deportistas testeados y encuestados bajo nivel de investigación sobre el entrenamiento de hipertrofia.
- EL 58% de los deportistas desconocían su somatotipo hasta antes de hacer el test de somatotipo.
- El 58% de los deportistas encuestados y testeados son de somatotipo Mesomorfo un buen somatotipo para la ganancia muscular sin mucha obtención de grasa.

- Los deportistas testeados y encuestados conocen la carga que usan en sus entrenamientos pero no saben por qué usan esa carga.
- El 24% de los deportistas encuestados nunca comparten su rutina de entrenamiento de hipertrofia mientras que el 76% lo ha hecho sin tomar en cuenta el principio de individualidad.
- El 64% de los deportistas y el 32% de los deportistas respondieron Muy necesario y necesario respectivamente a la pregunta ¿Considera que es necesaria la elaboración de un Macro ciclo de entrenamiento de hipertrofia capaz de guiar de forma autónoma en los gimnasios de la ciudad de Ibarra?, formando un 100% de los encuestados que tienen en cuenta la necesidad de información previa a comenzar su entrenamiento de hipertrofia.

4.9 Recomendaciones

- Se recomienda conocer si el entrenador personal o quien va a dirigir su entrenamiento tiene conocimiento a base de estudio o solo es un entrenador empírico.
- Investigar teóricamente sobre cómo funciona el entrenamiento de hipertrofia.
- Recolectar información de varias fuentes profesionales sobre como ejecutar un entrenamiento de hipertrofia.
- Instruirse de manera correcta sobre la hipertrofia muscular para conseguir resultados.
- Se recomienda una buena alimentación ya que mejorara la síntesis proteica en los músculos dando como resultado buena respuesta al entrenamiento de hipertrofia muscular.
- Evitar el uso de farmacología deportiva o ayudas ergogénicas.

- Mantener y cuidar la técnica en los entrenamientos aumentando progresivamente la carga.
- Entender que cada cuerpo es distinto no querer imitar entrenamientos de otros deportistas profesionales o amateur respetando el principio de individualidad.

4.10 Contestación a las preguntas de investigación

¿Cuál es el nivel de conocimiento que tienen los deportistas para realizar ejercicios específicos de hipertrofia muscular sarcoplasmática?

La mayoría de los deportistas de la ciudad donde se hizo la investigación tienen escasa o nulo conocimiento sobre cómo llevar un entrenamiento de hipertrofia o entrenamiento de ganancia muscular ya que en su mayoría se usan entrenamientos empíricos entre las herramientas de investigación utilizadas existe una pregunta que es: Se le realizó algún tipo de examen previo a su rutina o inicio de entrenamiento a lo cual obtuvo como resultado muchas respuestas negativas lo mismo que nos da a conocer que no hay el estudio previo del deportista y tampoco se respeta el principio de individualidad que debería.

¿Cuáles son las medidas de los diferentes pliegues cutáneos del tren superior para evidenciar el nivel del desarrollo de la musculación de los músculos del tren superior?

Se debe entender principalmente que entre los pliegues cutáneos también se toma en cuenta dos factores musculo magro y nivel de grasa corporal ya que a un mayor nivel de grasa el lugar donde se midió los pliegues denotara un mayor tamaño por ende esta medida servirá solo para comparar al deportista consigo mismo antes y después de aplicar la propuesta.

¿Cuál es la fuerza máxima de los músculos del tren superior mediante el test de 1RM para determinar las zonas del esfuerzo para desarrollar en entrenamiento de hipertrofia muscular sarcoplasmática?

El test de 1RM significa una repetición máxima es decir en los ejercicios compuestos que son: Pres plano, Dominada con peso corporal más kg de peso extra, jalón en polea media y peso muerto permitirá determinar la capacidad máxima del deportista y de hay podrá determinar las zonas de esfuerzo para programar el entrenamiento de hipertrofia muscular sarcoplasmática representado de un 60% a 80% del peso máximo determinado en el test de 1RM, mediante este resultado se puede programar el plan de entrenamiento y mediante el uso de los ejercicios compuesto se puede originar la carga a utilizar en ejercicios aislados para mejorar los puntos de falla de nuestro deportista, músculos atrasados o músculos que por el somatotipo serán más complicados de entrenar.

4.11 Sección de referencias

4.11.1 Glosario

Biotipo.- Por la perfección de sus caracteres, puede ser considerado como tipo representativo de su especie, variedad o raza.

Ejercicios lesivos.- Ejercicios que ejecutados de buena o mala manera fuerzan a la anatomía humana a realizar un mal movimiento que terminara con lesiones a los deportistas en el caso del entrenamiento de la hipertrofia ejercicios tales como el pres militar de hombros hacia la nuca es uno de los peores ejercicios que aunque se lo ejecute de manera perfecta la anatomía humana no está diseñada para esos

movimientos ya que más que progreso a futuro lograra una lesión en la zona de los deltoides, trapecios y vertebras.

Empírico.- Basado en experiencias y en la observación de hechos

Hipertrofia muscular.- La hipertrofia muscular se refiere al crecimiento de los músculos y al incremento de la masa del organismo como consecuencia del aumento de ciertos grupos musculares.

Hipertrofia sarcomerica.- Es la unidad funcional de la contracción muscular. Una misma fibra muscular tiene varios sarcómeros, uno detrás de otro. Es donde se produce la contracción muscular, no tiene un impacto visual muy notorio, pero si en el aspecto funcional.

Hipertrofia sarcoplasmatica.- Es el citoplasma de las células musculares, solo que se cambia el nombre. Imagínate un fluido donde hay minerales, una red de túbulos, mitocondrias, entre otros orgánulos. Por esta razón el musculo se ve mucho más grande mientras más se siga poniendo en práctica el entrenamiento de hipertrofia sarcoplasmatica.

Macro ciclo.-En la planificación del entrenamiento deportivo se denomina macrociclo por su duración pueden ser cuatrimestrales, semestrales, o anuales, esto en función del deporte en cuestión, nivel de rendimiento del atleta, numero de competencias a realizar, etc.

Macro ciclo.-Planificación o estructuración de un periodo de entrenamiento el macrociclo por su tiempo puede ser cuatrimestral, semestral o anual, en función de lo que el entrenador necesite o el tiempo que tenga pre competencia.

Rutinas.- Acto repetitivo que en el caso del ejercicio se refiere a series y repeticiones de ejercicios.

Somatotipo.- Es un sistema diseñado para clasificar el tipo corporal ó físico; es utilizado para estimar la forma corporal y su composición, principalmente en atletas; es un instrumento útil en las evaluaciones de la aptitud física en función de la edad y el sexo, Pueden ser Ectomorfo o diana (Fem) Mesomorfo o Venus (fem) y Endomorfo o Calipso (Fem).

Tren superior.-Conforma la zona del cuerpo de cintura hacia arriba.

Zonas musculares.- Músculos del tren superior y tren inferior mayormente enfocados en los entrenamientos de hipertrofia sarcoplasmática tales como: Pectorales, Trapecios, Deltoides, Bíceps, Tríceps, Antebrazos, Zona Core, Dorsales, Lumbares, Abdominales, Cuádriceps, Bíceps Femoral, Pantorrillas, Abductores. Etc.

4.11.2 Bibliografía

Aguilar, E. E. (2015). *Bases fisiológicas de los principios del entrenamiento deportivo*. Revista Politécnica, 5(8), 84-93.

Almagia, A. A. (2015). *Somatotipo y Composición corporal de la selección de fútbol masculino universitario de Chile, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, campeona los años 2012 y 2013*.

Alvarado, J. R. (2017). *Planificación del Entrenamiento Deportivo: Un enfoque metodológico de la estructura clásica*. . FIDIAS G. ARIAS ODÓN.

Álvarez, C. &. (2017). *La fuerza muscular de los deltoides-Triceps en los resultados del empuje de fuerza en el levantamiento Olimpico* . Chimborazo: (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo, 2017).

Álvarez, M. M. (2017). *Influencia de los hábitos de ocio sedentario en el desarrollo de sobrepeso y obesidad en una población de escolares*. NURE investigación: Revista Científica de enfermería, 14(87),4.

Andrade Benítez, P. S. (2014). *Aplicación de un programa de ejercicios funcionales como método para la prevención de lesiones en deportistas* . (Bachelor's thesis, Pontificia Universidad Católica del Ecuador).

Bueno, M. (2013). *La musculación en niños y adolescentes*. Ginebra: Octubre.

Carmenate Milián, L. M. (2014). *Manual de medidas antropométricas*.

Chuga Elizalde, W. R. (2016). *La metodología usada por los entrenadores para alcanzar el desarrollo de la hipertrofia muscular en las personas que acuden a ejercitarse en los gimnasios en la ciudad de Ibarra en el año 2014*. Ibarra : Chuga Elizalde, W. R. (2016). La metodología usada por los entrenadores para alcanzar el desarrollo de la hipertrofia mu(Bachelor's thesis).

COSTA, I. (2013). *Los modelos de planificación del entrenamiento deportivo del siglo XX*.

Costa, I. (2013). *Los modelos de planificación del entrenamiento deportivo del sigloXX*.

- Díaz Cevallos, A. C. (2017). *Antropometría y fuerza máxima en fisiculturistas*. Estudio en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Revista Cubana de Investigaciones Biomedicas, 36(1),1-9.
- Echevarría, L. (2015). *Factores fisiológicos de la resistencia y fuerza específica del futbolista: Una revisión bibliográfica (Doctoral dissertation, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación)*.
- Ferrer, A. M. (2013). *Factores que influyen en el consumo de esteroides-anabolizantes en los usuarios de centros de musculación*. Ferrer, A. M., Ponce, G. M., Martínez, M. M., & Román, O. P. (2013). Factores que influyen eRevista Fundamentos de Psicología, 5(1), 71-83.
- Fraile Aranda, A. (2013). *El coaching como estrategia pedagógica para la mejora del autoconocimiento de los educadores deportivos*.
- Gálvez Casas, A. R.-C. (2015). *Nivel de condición física y su relación con el estatus de peso corporal en escolares*. Nutricion Hospitalaria,31(1).
- García, R. L. (2018). *SEGUIMIENTO DE LA MASA GRASA Y MASA MAGRA POR SEGMENTOS CORPORALES (BRAZOS Y PIERNAS) EN FUTBOLISTAS JUVENILES MONITORING FAT MASS AND LEAN MASS BY BODY SEGMENTS (ARMS AND LEGS) IN YOUTH SOCCER PLAYERS*. REVISTA INTERNACIONAL DE DEPORTES COLECTIVOS, 14.
- González, Á. M. (2017). *Del empirismo a la fundamentación científica*. . Revista internacional de ciencias sociales de la actividad física, el juego y el deporte, (13), 29-48.

- Guerrero, A. B.-C.-C. (2018). *Propuesta de Clasificación de las Variaciones del Músculo Bíceps Braquial y Estudio en una Muestra de Población Colombiana*. International Journal of Morphology, 36(1),54-58.
- Guillamón, A. R. (2015). *Metabolismo energético y actividad física. Lecturas*. Educación física y deportes, (206), 9.
- Guillén Rivas, L. M.-A.-N.-S. (2015). *Composición corporal y somatotipo en triatletas universitarios*. Nutrición Hospitalaria, 32(2).
- Guillén Rivas, L. M.-A.-N.-S. (2015). *Composición corporal y somatotipo en triatletas universitarios*. . Nutrición Hospitalaria, 32(2).
- Guillén, F. &. (2016). *Análisis de rasgos de personalidad positiva y bienestar psicológico en personas mayores practicantes de ejercicio físico vs no practicantes*. . Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte, 11(1).
- Jacome Rubio, M. (2016). *El biotipo más efectivo en el rendimiento deportivo del taekwondo de la selección menores, de concentración deportiva de Pichincha del cantón Quito (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas. Quito*.
- Kazior, Z. W. (2016). *El Ejercicio de Resistencia Mejora el Efecto del Entrenamiento de Fuerza Sobre el Tamaño de la Fibra Muscular y la Expresión de la Proteína de Akt y mTOR-Ciencias del Ejercicio*. PubliCE.
- LAPORTA, S. ((2016).). *HIPERTROFIA MUSCULAR Y SELECCIÓN DE EJERCICIOS*.

- López Vinueza, A. B. (2015). *Prevalencia de conductas alimentarias de riesgo y trastornos alimentarios en adultos jóvenes deportistas*. (Bachelor's thesis, Quito/PUCE/2015).
- Madrid Illescas, A. A. (2017). *Desarrollo de una metodología de entrenamiento de la hipertrofia muscular: entornos de hipoxia simulada. Aplicación práctica de la tecnología a nuevas formas de entrenamiento*. Madrid Illescas, A. A. (2017). Desarrollo de una metodología de entrenamiento de la hi(Bachelor's thesis).
- Maestre-Miquel, C. R. (2015). *Desigualdad en la prevalencia de sedentarismo durante el tiempo libre en población adulta española según su nivel de educación: diferencias entre 2002 y 2012*. Revista Española de Salud Publica, 89(3), 259 - 269.
- Martínez Sanz, J. M.-A. (2013). *Necesidades energéticas, hídricas y nutricionales en el deporte. Motricidad*. . European Journal of Human Movement, 30.
- Matveev, L. (1985). *Fundamentos del entrenamiento deportivo*. LIB DEPORTIVAS ESTEBAN SANZ.
- Medina, J. Á. (2013). *Desarrollo de un programa de modificación de conductas en población infantil obesa deportista*. Apunts. Educació física i esports, (111),15.
- Medina, M. A. (2018). *Aproximaciones teóricas de los efectos del entrenamiento pliométrico en agua y tierra sobre fuerza muscular y densidad mineral ósea*. . Revista Colombiana de Rehabilitación, 9(1), 24- 31.

- Meisel, A. &. (2014). *La estatura de los colombianos: un ensayo de antropometría histórica, 1910-2002*. Documentos de trabajo sobre economía regional, 120.
- Mitchell, C. J.-V. (2016). *Correlaciones Musculares y Sistémicas de la Hipertrofia Muscular Inducida por el Entrenamiento de la Fuerza-Ciencias del Ejercicio*. . PubliCE.
- Molina, C. R. (2017). *Inervación de la Cabeza Larga del Músculo Tríceps Braquial*. International Journal of Morphology, 35(2), 442-444.
- Moreno González, M. I. (2010). *Circunferencia de cintura: una medición importante y útil del riesgo cardiometabólico*. . Revista chilena de cardiología, 29(1), 85-87.
- Moreno Sánchez, J. P. (2013). *Variabilidad de la frecuencia cardíaca y perfiles psicofisiológicos en deportes de equipo de alto rendimiento*. . Revista de Psicología del Deporte, 22(2).
- Ocampo, M. M. (2013). *NUTRICIÓN Y MOVIMIENTO HUMANO*.
- Ojeda, A. M. (2017). *ACCIONES PARA COMPLEMENTAR EL CONTROL DE LAS INTENSIDADES DE LA CARGA EN EL LEVANTAMIENTO DE PESAS, CATEGORÍA 15–16 AÑOS DE LA EIDE PROVINCIAL MARINA SAMUEL NOBLE*. Universidad&Ciencia, 5(3), 97-107.
- Palacios, J. M. (2017). *CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES Y SOMATOTIPO DE LOS ATLETAS DEL DISTRITO CAPITAL. ACTIVIDAD FÍSICA Y CIENCIAS*, 5(2).

- Pérez Bolívar, R. (2015). *CALIDAD Y RESPONSABILIDAD SOCIAL EN LA FORMACIÓN DEL INGENIERO*. Cordoba : Universidad Wiener, Facultad de Ingeniería (Lima – Perú).
- Reina-Ramos, C. &. (2014). *Entrenamiento con restricción del flujo sanguíneo e hipertrofia muscular*. . RICYDE. : Revista Internacional de Ciencias del Deporte, 10(38).
- Riera, J. R. (1989). *Fundamentos del aprendizaje de la técnica y la táctica deportivas*. . Inde.
- Rivas Borbón, M. &. (2013). *Fútbol. Entrenamiento Actual de la Condición Física del Futbolista*. MHSalud, 10(2).
- Rivas Borbón, M. &. (2013). *Fútbol. Entrenamiento Actual de la Condición Física del Futbolista*. . MHSalud, 10(2).
- Rivera, C. F. (2015). *El método de entrenamiento en circuito para el desarrollo de la hipertrofia muscular en los deportistas del gimnasio weider gym en el periodo comprendido agosto 2014-julio 2015*. Riobamba : Rivera, C., Fernando, E., & Tello Chacón, C. A. (2015). El método de entrenamiento en circuito para el desarrollo(Bachelor's thesis, Riobamba:Universidad Nacional de Chimborazo, 2015.).
- Rivera, C. F. (2015). *El método de entrenamiento en circuito para el desarrollo de la hipertrofia muscular en los deportistas del gimnasio weider gym en el periodo comprendido agosto 2014-julio 2015* . Rivera, C., Fernando, E., & Tello Chacón, C. A. (2015). El método de entrenamiento en circuito para el

desarrollo de la hipertrofia muscular(Bachelor's thesis, Riobamba:
Universidad Nacional de Chimborazo, 2015).

Rodríguez, X. C. (2014). *Somatotipo de los deportistas de alto rendimiento de Santiago, Chile.* . Revista chilena de nutrición, 41(1), 29-39.

Rosa, A. (2015). *Fisiología en el entrenamiento de la aptitud física muscular.* . Efdeportes. com, 1.

Ruderman, A. N. (2017). *Somatotipos de adolescentes escolarizados de Córdoba (Argentina).* Revista argentina de antropología biológica, 19(2), 0-0.

Sánchez Ariza, G. J. (2017). *MEMNE máquina de entrenamiento muscular negativo o excéntrico.*

Sánchez Moreno, M. (2017). *Factores determinantes del rendimiento en el ejercicio de dominadas y efectos del entrenamiento concurrente de fuerza y resistencia.*

Santana Pérez, P. I. (2016). *Planificación lineal y no lineal en el entrenamiento de fuerza.*

Sidotti, C. (2013). *LA HIPERTROFIA MUSCULAR EN EL FUTBOLISTA.* ISDe Sports Magazine, 5(17).

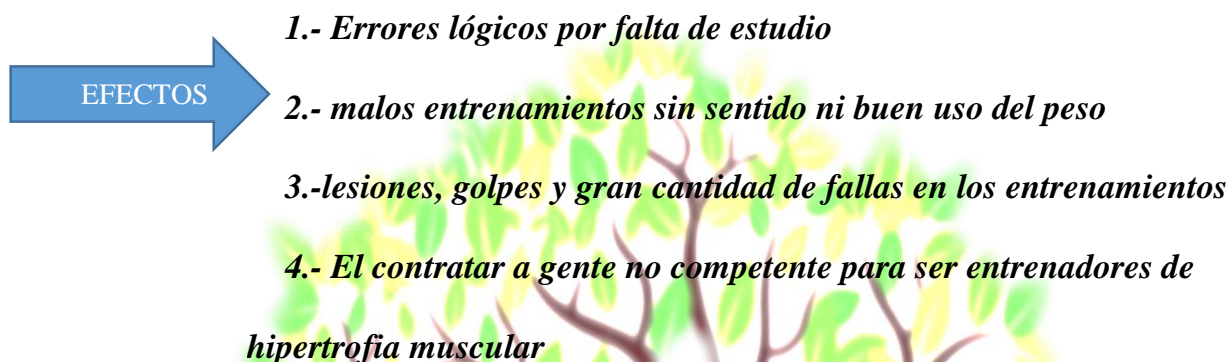
Tamarit, X. (2013). *Periodizacion táctica vs Periodizacion.* Valencia : MB football.

TAPIA, E. (2016). *Planificacion del Entrenamiento Deportivo.*

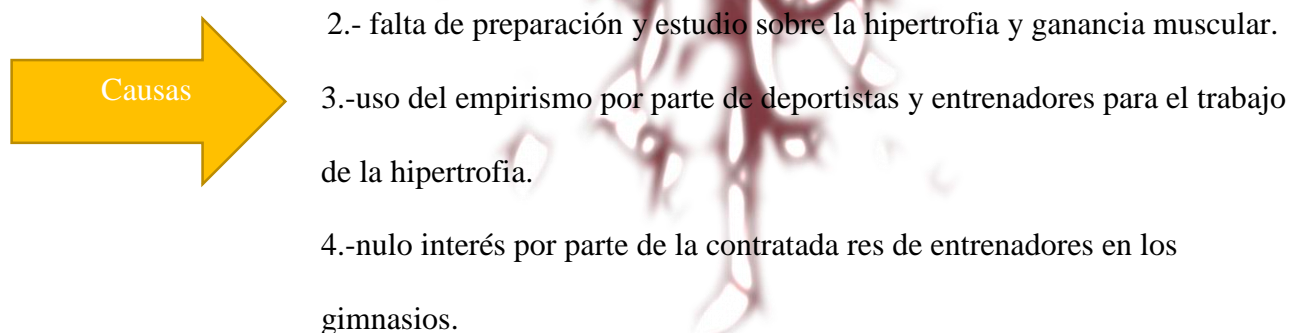
- Valdés, M. I.-V. (2016). *Descripción del Somatotipo y Cualidades Físicas de Varones Surfistas Experimentados Chilenos*. . International Journal of Morphology, 34(1), 23-28.
- VARGAS MOLINA, S. A. (2015). *VARGAS MOLINPlanificación, Programación y Periodización de la Hipertrofia-Physical Training and Sport*. PubliCE.
- Vargas, A. (2015). *Ecuador y su planificación hacia los logros superiores en el deporte*. Lecturas: Educación física y deportes, (209),10.
- Vilamitjana, J. V.-B.-G. (2017). *Vilamitjana, J., Vaccari, J. C., Toedtli, M., Navone, D., Rodríguez-Buteler, J. M.,Monitorización de biomarcadores sanguíneos en jugadores profesionales de fútbol durante la fase preparatoria y competitiva*. RICYDE. REVISTA INTERNACIONAL DE CIENCIAS DEL DEPORTE, 13(49).
- Zuñiga Morales, J. S. (2018). *Influencia del proceso de desentrenamiento deportivo sobre la salud de los luchadores senior de la ciudad de Guayaquil*. Guayaquil: (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Educación Física Deportes y Recreación).

ANEXOS

Anexo 1 Árbol de problemas



Problema: Deficientes palen de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia muscular del tren superior en deportistas de 18 a 22 años en los gimnasios de la ciudad de Ibarra de la provincia de Imbabura en el año 2018.



Anexo 2 Matriz de coherencia

EL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL
<p>Deficiente aplicación de un plan de entrenamiento de hipertrofia del Tren superior masculino en las edades de 18 a 22 años en los gimnasios de la ciudad de Ibarra de la provincia de Imbabura en el año 2018</p>	<p>Determinar el nivel de desarrollo de la hipertrofia muscular del tren superior con un Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia muscular el tren superior en deportistas de 18 a 22 años en los gimnasios Alliv Gym, Forcé Gym y M&J Fitness de la ciudad de Ibarra de la provincia Imbabura en el año 2018.</p>
INTERROGANTES DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>-¿Son los métodos de entrenamientos empíricos que ha venido acarreado fallas, en el desarrollo hipertrófico en jóvenes iniciales en el deporte del fisicoculturismo?</p> <p>-¿Cuáles son los cambios que se produce en la masa muscular cuando se aplica un entrenamiento de hipertrofia muscular?</p> <p>-¿Cuál es la aplicación de una propuesta significativa ayudara a desarrollar los entrenamientos de hipertrofia en hombres jóvenes iniciales del fisicoculturismo de 18 a 22 años para que se pueda ejecutar un bien entrenamiento de ganancia muscular.</p>	<p>Determinar los métodos que benefician la hipertrofia muscular y excluir a los que no ayude al progreso de deportistas iniciales de 18 a 22 años de edad.</p> <p>Medir los cambios que se producen con el entrenamiento de hipertrofia muscular.</p> <p>Elaborar la propuesta para el desarrollo de la hipertrofia muscular del tren superior para deportistas de 18 a 22 años de edad.</p>

Anexo 3 Matriz de categorial

CONCEPTO	CATEGORÍA	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>Por su duración puede ser cuatrimestrales, semestrales, anuales, esto en función al deporte en cuestión, nivel de rendimiento del atleta, numero de competencias a realizar, etc.</p>	Macrociclo	Periodización del periodo preparatorio	-Etapa de preparación general -Etapa de preparación especial
		Programa de entrenamiento individual.	-Somatotipo -Medidas antropométricas -Frecuencia cardiaca.
		Programa nutricional	-Alimentación diaria cantidad: -Carbohidratos, proteínas y grasas. - número de comidas al día
<p>Hipertrofia muscular. La hipertrofia muscular es el aumento del tamaño del diámetro transversal de las fibras debido a un aumento de la cantidad de filamentos contráctiles de actina y miosina generado por síntesis proteica.</p>	Hipertrofia muscular	Hipertrofia muscular fisiológica.	-métodos -series -pausas -repeticiones -carga
		Hipertrofia muscular por uso de esteroides	-Uso farmacología deportiva.

Anexo 4 Matriz diagnóstica

OBJETIVO DEL DIAGNOSTICO	VARIABLES DEL DIAGNOSTICO	INDICADORES	TÉCNICAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
Diagnosticar	Macrocielo	-Etapa de preparación general -Etapa de preparación especial	Fichas de observación Encuesta Test físicos	Entrenadores Deportistas
		-Somatotipo -medidas antropométricas -Frecuencia cardiaca.		
		Alimentación diaria cantidad: Carbohidratos, proteínas y grasas. - número de comidas al día Proteica		
Valorar	Hipertrofia	-métodos -series -pausas -repeticiones -carga	Fichas de observación Encuesta Test físicos	Entrenadores Deportistas
		Uso de farmacología deportiva.		

Anexo 5 Ficha de medidas antropométricas



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



La presente ficha de observación aplicada a los deportistas ayudara en la creación de un Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia muscular del tren superior en deportistas de 18 a 22 años en los gimnasios ALLIV GYM, FORCÉ GYM y M&J FITNESS de la ciudad de Ibarra de la provincia de Imbabura en el año 2018. Le solicitamos responder con toda sinceridad, ya que de su colaboración depende el éxito, para formular una propuesta de solución al problema planteado

Datos informativos:

Ficha de Observación: Medidas antropométricas

Gimnasio:

Fecha:

Deportista		
Nombre:	
Estatura		
Peso		
Biotipo		
Brazo (bíceps y tríceps) cms	Derecho	Izquierdo
Pectoral y espalda cms		
Cintura cms		
Hombros, espalda cms		

Anexo 6 Test de 1RM dirigido a los deportistas



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



El presente Test ha sido diseñado para conocer su repetición con carga máxima misma que aplicaremos para el diseño de un Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia muscular del tren superior en deportistas de 18 a 22 años en los gimnasios ALLIV GYM, FORCÉ GYM y M&J FITNESS de la ciudad de Ibarra de la provincia de Imbabura en el año 2018.

Objetivo: Medir una repetición al máximo peso.

Material: barras, pesas, poleas, para ejercicios compuestos, o valorados en el test

Descripción: El deportista hará ciertos ejercicios compuestos, tales como press plano, dominadas, jalón en polea, peso muerto mismos ejercicios que determinaran la capacidad máxima de un deportista de la cual se sacara el 60 a 70 % de la carga usada y de ahí podrá determinar ejercicios más directos para cada zona del ten superior.

Deportista:

Gimnasio:

Fecha:

Ejercicio	Carga 1RM	Carga para entrenamiento de hipertrofia 60% – 70 % de 1RM
Press plano	-	-
Dominada con peso corporal + Kg	-	-
Jalón en polea media	-	-
Peso muerto	-	-

Razón por que del entrenamiento de hipertrofia.

Anexo 7 Encuesta aplicada a los deportistas



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y
TECNOLOGÍA**



CARRERA DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

El presente cuestionario dirigido hacia los deportistas ha sido diseñado para conocer que conocimientos tiene sobre un Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia muscular del tren superior en deportistas de 18 a 22 años en los gimnasios ALLIV GYM, FORCÉ GYM y M&J FITNESS de la ciudad de Ibarra de la provincia de Imbabura en el año 2018.

Le solicitamos responder con toda sinceridad, ya que de su colaboración depende el éxito, para formular una propuesta de solución al problema planteado.

1.- ¿Conoce sobre Macro ciclo, Micro ciclo o Mesociclo de entrenamiento?

Si	No	No tanto	Muy poco

2.- ¿Sabe lo que es un periodo preparatorio en el entrenamiento deportivo?

Si	No	No tanto	Muy poco

3.- ¿Comparte su rutina de entrenamiento de hipertrofia con alguien más?

Siempre	Casi siempre	Rara vez	Nunca

4.- ¿Le realizaron una evaluación diagnostica, física o test antes de darle un entrenamiento?

Al inicio	Durante la primera semana	Al final del mes	Nunca

5.- ¿Conoce su Somatotipo?

Si	No	Algo	Muy poco

6.- ¿Sabe qué métodos de entrenamiento se utiliza para el desarrollo de la masa muscular?

Si	No	Algo	Muy poco

7.- ¿Conoce la carga/ peso que utiliza usted para el desarrollo de la hipertrofia?

Si	No	Algo	Muy poco

8.- ¿Su entrenamiento de hipertrofia lo varía cada semana?

Si	No	Algo	Muy poco

9.- ¿Cree usted que aplica bien sus pausas en su entrenamiento de hipertrofia?

Siempre	Casi siempre	Rara vez	Nunca

10.- ¿Un entrenamiento de ganancia muscular o musculación se llama también entrenamiento de?

Hipertrofia	Fuerza explosiva	Fuerza máxima	Resistencia a la fuerza

11.- ¿Considera que es necesaria la elaboración de un Macro ciclo de entrenamiento de hipertrofia capaz de guiar de forma autónoma en los gimnasios de la ciudad de Ibarra?

Muy necesario	Necesario	Poco necesario	Innecesario

12¿La aplicación de un Macro ciclo de Entrenamiento de Hipertrofia será competente para guiar de forma autónoma en los gimnasios y mejorara el desarrollo muscular en los deportistas?

Siempre	Casi siempre	Rara vez	Nunca

13¿Mediante el Macro ciclo cree que se cambiara los entrenamientos estándar en los gimnasios de la ciudad de Ibarra?

Siempre	Casi siempre	Rara vez	Nunca

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 8 Test de Somatotipo dirigido a los deportistas



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y
TECNOLOGÍA



CARRERA DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

El presente Test ha sido diseñado para identificar su somatotipo mismo que aplicaremos para el diseño de un Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia muscular del tren superior en deportistas de 18 a 22 años en los gimnasios ALLIV GYM, FORCÉ GYM y M&J FITNESS de la ciudad de Ibarra de la provincia de Imbabura en el año 2018.

Objetivo: identificar el somatotipo de cada deportista

Para garantizar la efectividad del test responder con sinceridad, escoger cada respuesta y sumar los puntos que se ubican en el lado izquierdo de cada respuesta.

1. Mi cuerpo tiende a:

-Acumular demasiada grasa. **3 puntos**

-Ser delgado y musculado. **2 puntos**

-Ser demasiado flaco. **1 punto**

2. Mi cuerpo se ve:

-Redondo y suave (hombres) / en forma de pera (mujeres). **3 puntos**

-Cuadrado y rugoso (hombres) / en forma de X es decir cintura estrecha (mujeres). **2**

puntos

-Largo y sin mucho relieve. **1 punto**

3. Mi estructura ósea es:

-Muy grande. **3 Puntos**

-Mediana. **2 puntos**

-Pequeña/frágil. **1 punto**

4. De niño era:

-“Hermoso” (regordete). **3 puntos**

-Normal. **2 puntos**

-Demasiado flaco. **1 punto**

5. Mi acercamiento a la vida es:

-Tranquilo y reposado. **3 puntos**

-Dinámico. **2 puntos**

-Preocupado. **1 punto**

6. Mi nivel de actividad es:

-Sedentario. **3 Puntos**

-Bastante activo. **2 puntos**

-Hiperactivo, no puedo quedarme quieto. **1 punto**

7. Las personas me dicen que:

-Debo perder peso. **3 puntos**

-Que estoy muy bien. **2 puntos**

-Que debo engordar. **1 punto**

8. Al rodear la muñeca con el dedo medio y pulgar de tu otra mano:

-Los dos dedos no se tocan. **3 Puntos**

-Apenas se tocan. **2 puntos**

-Un dedo se pone por encima del otro. **1 punto**

9. Mi metabolismo es:

-Lento. **3 puntos**

-Normal. **2 puntos**

-Demasiado rápido. **1 punto**

10. Sobre mí peso...

- Gano peso fácilmente pero me cuesta perderlo. **3 Punto**
- Gano y pierdo peso fácilmente. **2 puntos**
- Sufro para subir de peso. **1 punto**

11. Tengo hambre...

- Todo el tiempo. **3 puntos**
- A la hora de comer. **2 puntos**
- Raramente. **1 punto**

12. La gente me podría describir como una persona...

- Emocional. **3 puntos**
- Física. **2 puntos**
- Intelectual. **1 punto**

Suma los puntos y el resultado te indicará en qué biotipo te sitúas.

* **Entre 32 y 37 puntos:** Endomorfo puro.

* **Entre 27 y 31 puntos:** Mezcla de endomorfo y de mesomorfo.

* **Entre 22 y 26 puntos:** Mesomorfo puro

* **Entre 17 y 21 puntos:** Mezcla de ectomorfo y mesomorfo.

* **Entre 12 y 16 puntos:** Ectomorfo puro.

Anexo 9 CertificadosCERTIFICADO

El Tnlgo. Jorge Guerrero, con Cedula de Ciudadania N° 1002557617, Propietario y entrenador del gimnasio FORCE GYM de la ciudad de Ibarra.

A peticion escrita por parte del interesado.

CERTIFICO

Que el Sr **ALEJANDRO SEBASTIAN ROMAN TOBAR**, con Cedula de Ciudadania N° 1002973038 Egresado de la Carrera de Entrenamiento Deportivo de la Universidad Tecnica del Norte, aplico los instrumentos de investigacion (Encuestas, Fichas de Observacion Test Fisicos, Test de 1Rm) relacionados con el tema de investigacion: *"Macro ciclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia muscular del tren superior en deportistas de 18 a 22 años en los gimnasios ALLIV GYM, FORCÉ GYM y M&J FITNESS de la ciudad de Ibarra de la provincia de Imbabura en el año 2018"*.

Es todo en cuanto puedo Certificar en honor a la verdad.

El interesado puede hacer uso del presente certificado, como estime necesario, excepto para conflictos legales.

Ibarra 03/09/2018



Tnlgo. Jorge Guerrero

Propietario y entrenador del gimnasio FORCE Gym Ibarra - Ecuador



CERTIFICADO

El Sr. Marco Estevez, con Cedula de Ciudadania N° 1004017594, Propietario y entrenador del gimnasio M&J FITNESS de la ciudad de Ibarra.

A peticion escrita por parte del interesado.

CERTIFICO

Que el Sr **ALEJANDRO SEBASTIAN ROMAN TOBAR**, con Cedula de Ciudadania N° 1002973038 Egresado de la Carrera de Entrenamiento Deportivo de la Universidad Tecnica del Norte, aplico los instrumentos de investigacion (Encuestas, Fichas de Observacion Test Fisicos, Test de 1Rm) relacionados con el tema de investigacion: *"Macrociclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia muscular del tren superior en deportistas de 18 a 22 años en los gimnasios ALLIV GYM, FORCÉ GYM y M&J FITNESS de la ciudad de Ibarra de la provincia de Imbabura en el año 2018"*.

Es todo en cuanto puedo Certificar en honor a la verdad.

El interesado puede hacer uso del presente certificado, como estime necesario, excepto para conflictos legales.

Ibarra 03/09/2018

Sr. Marco Estevez

Propietario y entrenador del gimnasio M&J FITNESS - Ecuador



CERTIFICADO

El Lcdo. Alvaro Villa, con Cedula de Ciudadania N° 1002099834, Propietario y entrenador del gimnasio ALLIVGYM de la ciudad de Ibarra.

A peticion escrita por parte del interesado.

CERTIFICO

Que el Sr **ALEJANDRO SEBASTIAN ROMAN TOBAR**, con Cedula de Ciudadania N° 1002973038 Egresado de la Carrera de Entrenamiento Deportivo de la Universidad Tecnica del Norte, aplico los instrumentos de investigacion (Encuestas, Fichas de Observacion Test Fisicos, Test de 1Rm) relacionados con el tema de investigacion: *“Macrociclo de entrenamiento para el desarrollo de la hipertrofia muscular del tren superior en deportistas de 18 a 22 años en los gimnasios ALLIV GYM, FORCÉ GYM y M&J FITNESS de la ciudad de Ibarra de la provincia de Imbabura en el año 2018”*.

Es todo en cuanto puedo Certificar en honor a la verdad.

El interesado puede hacer uso del presente certificado, como estime necesario, excepto para conflictos legales.

Ibarra 03/09/2018

Lcdo. Alvaro Villa

Propietario y entrenador del gimnasio ALLIVGYM Ibarra - Ecuador

Anexo 10 Fotografías

Fuente: Alejandro Román



Fuente: Alejandro Román



Fuente: Alejandro Román



Fuente: Alejandro Román



Fuente: Alejandro Román



Fuente: Alejandro Román



Fuente: Alejandro Román



Fuente: Alejandro Román



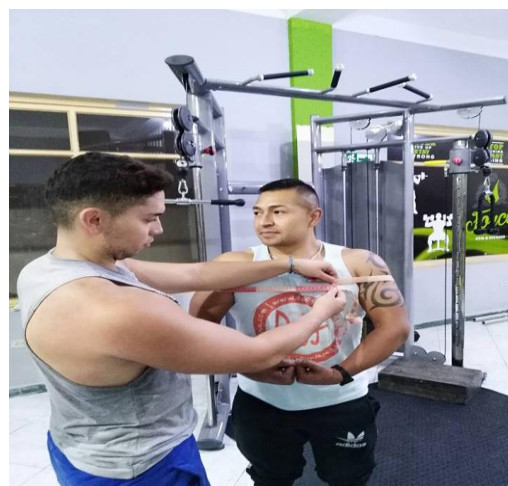
Fuente: Alejandro Román



Fuente: Alejandro Román



Fuente: Alejandro Román



Fuente: Alejandro Román

Anexo 11 Borrador de Macro ciclo Utilizable

<https://utneduec->

my.sharepoint.com/:x:/g/personal/asromant_u_tn_edu_ec/EVsiBvgMYLVMitUMg9E

[fZ5cBo9sV5icdxBETAZN_71foEQ?e=RrSmrN](https://my.sharepoint.com/:x:/g/personal/asromant_u_tn_edu_ec/EVsiBvgMYLVMitUMg9EfZ5cBo9sV5icdxBETAZN_71foEQ?e=RrSmrN)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada resolución 002 -cones- 129- DC
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE LICENCIATURA EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO
IBARRA - ECUADOR

Ibarra 14 /5/ 2018

Tnigo.- Jorge Guerrero

Propietario del gimnasio FORCE GYM de la ciudad de Ibarra

Presente.-

De mi consideración.

La facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte, en mi calidad de Coordinador de Carrera de Entrenamiento Deportivo de los Programas semi presenciales. Me permito extender a usted un atento y cordial saludo y a la vez augurarle éxitos en las funciones que acertadamente dirige.

La presente tiene como finalidad solicitarle comedidamente autorice al Sr. Roman Tobar Alejandro Sebastian con C.c 1002973038. Estudiante de la Licenciatura en Entrenamiento Deportivo. El acceso al gimnasio. Con la finalidad de que pueda aplicar fichas de observación encuestas y test. Como parte del trabajo de grado a desarrollarse, previo a la obtención del título de licenciatura.

Por obtención que se dé a la presente, mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente.

CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO


Msc. Vicente Yandún
COORDINADOR DE LA CARRERA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada resolución 002 –cones- 129- DC
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE LICENCIATURA EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO
IBARRA - ECUADOR

Ibarra 14 /5/ 2018

Lic.- Alvaro Villa

Propietario del gimnasio ALLIV GYM de la ciudad de Ibarra

Presente.-

De mi consideración.

La facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte, en mi calidad de Coordinador de Carrera de Entrenamiento Deportivo de los Programas semi presenciales. Me permito extender a usted un atento y cordial saludo y a la vez augurarle éxitos en las funciones que acertadamente dirige.

La presente tiene como finalidad solicitarle comedidamente autorice al Sr. Roman Tobar Alejandro Sebastian con C.c 1002973038. Estudiante de la Licenciatura en Entrenamiento Deportivo. El acceso al gimnasio. Con la finalidad de que pueda aplicar fichas de observación encuestas y test. Como parte del trabajo de grado a desarrollarse, previo a la obtención del título de licenciatura.

Por obtención que se dé a la presente, mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente.

CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Msc. Vicente Yandún
COORDINADOR DE LA CARRERA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada resolución 002 –cones- 129- DC
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE LICENCIATURA EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO
IBARRA - ECUADOR

Ibarra 14 /5/ 2018

Sr.- Marco Estevez
Propietario del gimnasio M&J FITNESS de la ciudad de Ibarra

Presente.-

De mi consideración.

La facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte, en mi calidad de Coordinador de Carrera de Entrenamiento Deportivo de los Programas semi presenciales. Me permito extender a usted un atento y cordial saludo y a la vez augurarle éxitos en las funciones que acertadamente dirige.

La presente tiene como finalidad solicitarle comedidamente autorice al Sr. Roman Tobar Alejandro Sebastian con C.c 1002973038. Estudiante de la Licenciatura en Entrenamiento Deportivo. El acceso al gimnasio. Con la finalidad de que pueda aplicar fichas de observacion encuestas y test. Como parte del trabajo de grado a desarrollarse, previo a la obtención del título de licenciatura.

Por obtención que se dé a la presente, mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente.

CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Msc. Vicente Yandún
COORDINADOR DE LA CARRERA

URKUND

Urkund Analysis Result

Analysed Document: trabajo de grado Alejandro Roman.docx (D44651352)
Submitted: 11/27/2018 11:38:00 PM
Submitted By: sebastian10@live.com
Significance: 2 %

Sources included in the report:

Proyecto de Tesis Correlación Variables Antropométricas 1RM.docx (D16570715)
<https://docplayer.es/25755072-Jorge-manuel-echeverri-salgado-gustavo-leonardo-benavides-ojeda-trabajo-de-grado-para-obtener-el-titulo-de-licenciado-en-educacion-fisica-y-deportes.html>
<https://www.topfitness10.com/tipos-de-entrenamientos-para-ganar-masa-muscular%F0%9F%92%AA%F0%9F%92%AA/>
<http://www.tupincho.net/foro/viewtopic.php?t=50752>
https://g-se.com/fuerza-muscular_5809-bp-L57cfb26d5dedd
<https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/7938/1/T-ESPE-047693.pdf>

Instances where selected sources appear:

7



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

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

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

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

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

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100297303 - 8		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Román Tobar Alejandro Sebastián		
DIRECCIÓN:	Ibarra, Caranqui Av Nazacota Puento		
EMAIL:	sebastian10@live.com		
TELÉFONO FIJO:	2652200	TELÉFONO MÓVIL	0994241392

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	MACROCICLO DE ENTRENAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LA HIPERTROFIA MUSCULAR DEL TREN SUPERIOR EN DEPORTISTAS DE 18 A 22 AÑOS EN LOS GIMNASIOS ALLIV GYM, FORCE GYM Y M&J FITNESS DE LA CIUDAD DE IBARRA DE LA PROVINCIA DE IMBABURA EN EL AÑO 2018.
AUTOR (ES):	Román Tobar Alejandro Sebastián
FECHA: AAAAMMDD	2018/12/10
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciado en Entrenamiento Deportivo
ASESOR /DIRECTOR:	MSc. Washington Suasti

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Román Tobar Alejandro Sebastián, con cédula de identidad Nro. 100297303-8, en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 10 días del mes de diciembre de 2018

EL AUTOR:

(Firma).....
Nombre: Román Tobar Alejandro Sebastián
C.C. 100207303-8




UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

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

Yo, Román Tobar Alejandro Sebastián, con cédula de identidad Nro. 100297303-8 manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) de la obra o trabajo de grado titulado: **“MACROCICLO DE ENTRENAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LA HIPERTROFIA MUSCULAR DEL TREN SUPERIOR EN DEPORTISTAS DE 18 A 22 AÑOS EN LOS GIMNASIOS ALLIV GYM, FORCE GYM Y M&J FITNESS DE LA CIUDAD DE IBARRA DE LA PROVINCIA DE IMBABURA EN EL AÑO 2018.”**, que ha sido desarrollada para optar por el Título de Licenciado en Entrenamiento Deportivo en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 10 días del mes de diciembre de 2018

(Firma) 
Nombre: Román Tobar Alejandro Sebastián
Cédula: 100297303-8