



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Facultad de Educación e Idiomas
Departamento Multidisciplinario
Seminario de Graduación para Optar al Grado de Licenciado en Educación Física
Y Deportes

TEMA DE INVESTIGACIÓN

Intervención Metodológica para el Desarrollo de la Resistencia Aeróbica, a través del Mesociclo de Acumulación en Atletas del Equipo de Taekwondo RURD, UNAN-Managua, 2020

Autores:

Br. Francisco Javier Torres Montenegro.
Br. Jasmina del Socorro Calderón Ramírez
Br. Vicente Erdulfo Vanegas Jarquín.

Docente Tutor:

- MSc. Francisco Javier Ruiz Cabrera
- Asesor metodológico: MSc. Eddy Roberto Silva Largaespada

Managua, Nicaragua. 3 de noviembre del2020

Tema de investigación

Intervención Metodológica para el Desarrollo de la Resistencia Aeróbica, a través del Mesociclo de Acumulación en Atletas del Equipo de Taekwondo RURD, UNAN-Managua, 2020

Carta Aval del Tutor

Por este medio, hago constar que el trabajo de seminario de graduación titulado “Intervención Metodológica para el Desarrollo de la Resistencia Aeróbica, a través del Mesociclo de Acumulación en Atletas del Equipo de Taekwondo RURD, UNAN-Managua, 2020”, elaborado por:

Br. Francisco Javier Torres Montenegro.

Br. Jasmina del Socorro Calderón Ramírez.

Br. Vicente Erdulfo Vanegas Jarquín.

Tiene la coherencia metodológica consistente, así como la calidad estadística suficiente, cumpliendo de esta manera con los parámetros de calidad necesarios para su defensa final, como requisito parcial para **Optar al grado de Licenciado en Educación Física y Deportes**, que otorga la Facultad de Educación e Idiomas del Recinto Universitario Rubén Darío de la UNAN-Managua.

Se extiende la presente constancia en tres tantos de un mismo tenor, en la ciudad de Managua a los 23 días del mes de enero del año dos mil veinte.

Atentamente:

Msc. Francisco Javier Ruiz Cabrera

Docente UNAN-Managua

Dedicatoria

▪ A DIOS nuestro Señor Celestial:

Que con inmenso Amor me orientó por el camino del bien para lograr una meta más en mi vida.

▪ A mis Padres:

Por haberme enseñado los valores del buen proceder en la vida y que con gran amor me enseñaron a darle valor a mis sueños de convertirme en una persona de bien, para así poder contribuir al desarrollo de la enseñanza en nuestro país, por haberse sacrificado al igual que yo, y tener que pasar algunos momentos solos en mi ausencia, sin embargo, estoy seguro de que DIOS sabe lo que hace y nos repondrá esos momentos de sacrificio que fueron por el bienestar juntos.

Br. Francisco Javier Torres Montenegro.

Br. Jasmina del Socorro Calderón Ramírez.

Br. Vicente Erdulfo Vanegas Jarquín.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido gracias a nuestro tutor: Francisco Javier Ruiz Cabrera, que sin su apoyo no hubiese sido posible finalizar la investigación, sus consejos y orientaciones estimularon mis pensamientos de incontables maneras, muy agradecido por los consejos que aprecio y admiro mucho.

Y a todas las personas que de una u otra manera, contribuyeron en la realización de este trabajo.

Br. Francisco Javier Torres Montenegro.

Br. Jasmina del Socorro Calderón Ramírez.

Br. Vicente Erdulfo Vanegas Jarquín.

Resumen

La Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua UNAN MANAGUA está ubicada en el distrito 3 de la capital, recinto universitario Rubén Darío, RURD, Donde se encuentra el club de Taekwondo en estudio. El presente estudio está compuesto 16 atletas de del club Taekwondo del RURD, UNAN-MANAGUA, donde el tamaño de la muestra está compuesto por todos los individuos disponibles que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión. El total de atletas en estudio fue de 10 en las diferentes categorías. De acuerdo al método de investigación el presente estudio es mixto con enfoque cualitativo.

Palabras claves: entrenamiento, resistencia aeróbica, intensidad, métodos, mesociclo.

Índice

1. Introducción.....	1
2. Justificación.....	2
3. Antecedentes.....	3
4. Planteamiento del Problema	6
5. Objetivos	7
6. Marco Teórico	8
6.1 UNAN-Managua	8
6.1.1. Caracterización de la UNAN Managua.....	8
6.1.2. Área administrativa	9
6.1.3. Direcciones de Gestión Académica.....	9
6.1.4. En los asuntos jurídicos	10
6.2. Departamento de Deportes.....	10
6.3 Taekwondo	11
6.3.1 Peculiaridades Taekwondo en el ámbito de una universidad saludable.....	12
6.4 A.T.R.....	14
6.4.1. Modelos de Periodización.....	14
6.4.2 Planificación de Entrenamiento A.T.R.....	16
6.5. Macro ciclo.....	22
6.6. Mesociclo	26
6.7. Microciclo	28
6.7.1 Unidad de entrenamiento	28
6.8 Resistencia aeróbica.....	29
6.8.1 Mecanismo Aeróbico.....	31
6.8.2 Intensidad.....	31

6.8.3 Volumen de entrenamiento.....	33
6.9. Principios del Entrenamiento Deportivo.....	33
6.10. Tipos de Test.....	35
6.10.3 Metodo de fartlek.....	36
6.11. Método de Entrenamiento Continuo Variable.....	37
7. Hipótesis o Preguntas Directrices.....	39
8. DISEÑO METODOLÓGICO.....	40
8.1 Paradigma de la investigación:.....	40
8.2 Enfoque de la investigación.....	40
8.4 Tipo de investigación.....	41
8.5 Alcance temporal:.....	42
8.6 Universo y Muestra.....	42
8.7 Criterios de inclusión y exclusión.....	43
8.8 Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información.....	44
a. Procedimiento para la Recolección de la Información.....	44
b. Aspectos Éticos.....	45
c. Plan de Tabulación y Análisis Estadístico.....	45
8.9 Matriz de Operacionalización de Variables (MOVI).....	46
9. Resultados.....	48
9.1 Discusión de los resultados.....	48
9.1.1 Sociodemográfico.....	48
9.1.2 pre test diagnostico.....	49
9.1.3 Evaluación de la Intervención Metodológica.....	55
9.1.4 Post test diagnostico.....	59
9.2 Discusión de resultados.....	63

9.4 Recomendaciones	70
9. Bibliografía.....	71
10. Anexo.....	78
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	78
Criterios de exclusión y inclusión	79
Cronograma de actividades.....	80
Entrevistas.....	81
Fotos	83
Guía de Observación	95
Intervención Metodológica	96
Macro ciclo	100

Índice de Graficas

Gráfico 1 Género, Fuente: elaboración propia	48
Gráfico 3 Nivel de experiencia Fuente: elaboración propia	49
Gráfico 2 Edad, Fuente: elaboración propia	48
Grafico 4 Resultado de Distancia 1er test Fuente: elaboración propia	52
Gráfico 5 Resultado de Capacidad pulmonar 1er test Fuente: elaboración propia	53
Gráfico 6 Resultados de Distancia 1er test Fuente: elaboración propia	54
Gráfico 7 Resultados de capacidad pulmonar 1er test: elaboración propia	54
Gráfico 8 Distancia Recorrida en el 2dot test femenino Fuente: elaboración propia	60
Gráfico 9 Resultados de la Capacidad pulmonar del 2do test Fuente: elaboración propia	60
Gráfico 10 Distancia Recorrida en el 2do test masculino Fuente: elaboración propia	61
Gráfico 11 Resultados de la Capacidad pulmonar del 2do test Fuente: elaboración propia	61
Gráfico 12 Diferencia del pre test con el post test Femenino Fuente elaboración propia	64
Gráfico 13 Porcentajes de Desarrollo en Femenino Fuente: elaboración propia	64
Gráfico 14 Diferencia del pre Test con el post Test Femenino en la capacidad pulmonar Fuente: elaboración propia.....	65
Gráfico 15 Porcentaje de Desarrollo en femenino de la capacidad Pulmonar Fuente: elaboración propia.....	65
Gráfico 16 Diferencia de la Distancia del pre Test con el post Test Masculino Fuente: elaboración Propia	66
Gráfico 19 porcentajes de la Distancia del pre Test con el post Test Masculino Fuente Calderón (2020).te: elaboración Propia.....	66
Gráfico 18 Porcentajes de la Capacidad pulmonar del pre Test con el post Test Masculino Fuente: elaboración propia.....	67

Índice de Tablas

➤ Tabla 1. MOVI	46
Tabla 2 pre Test Diagnostico de Cooper.....	50
Tabla 3 Parámetros Fuente: segun Cooper(1968).....	51
Tabla 4 Valoraciones Fuente: realizado por Silva (2018) según Cooper (1968)	51
Tabla 5 Resultados de la Distancia en femenino	52
Tabla 6 Resultados de la capacidad pulmonar en Femenino Fuente: elaboración propia.....	53
Tabla 7 Distancia recorrida en Masculino Fuente: elaboración propia.....	54
Tabla 8 Resultados de la Capacidad Pulmonar Masculino Fuente: elaboración propia	54
Tabla 9 Matriz de Intensidad para el Desarrollo de la Resistencia Aeróbica Error! Bookmark not defined.	
Tabla 10 post Test Diagnostico de Cooper.....	59
Tabla 11 Distancia recorrida en Femenino Fuente: elaboración Propia	60
Tabla 12 Resultados de la Capacidad Pulmonar en Femenino Fuente: elaboración propia.....	60
Tabla 13 Distancia recorrida en Masculino Fuente: elaboración Propia	61
Tabla 14 Resultados de la Capacidad Pulmonar en Masculino Fuente: elaboración Propia	61
Tabla 15 Análisis Comparativo de los Test de Resistencia Aeróbica.....	63

Ilustración

Ilustración 1 Planificación del Entrenamiento Deportivo. p, 23 fuente: múltiples.....	21
Ilustración 2 Tipos de Mesociclo Fuente: Coba (2018)	25
Ilustración 3 plan de clase para la adaptación aeróbica de carácter general.	57
Ilustración 4 ondulacion de carga	58

1. Introducción

La presente investigación “Intervención Metodológica para el Desarrollo de la Resistencia Aeróbica, a través del Mesociclo de Acumulación en Atletas del Equipo de Taekwondo RURD, UNAN-Managua, 2020”, se realizó con el propósito de evaluar el desarrollo de la capacidad aeróbica de los atletas, por medio del método continuo variado creado por Holmer (1930), en la preparación física de carácter general del equipo, así como sensibilizar a los atletas sobre la importancia del entrenamiento.

Como uno de los objetivos de este estudio para comprender el fenómeno se recolectaron de los atletas sus características sociodemográficas para identificar las generalidades de los integrantes del grupo en estudio también, algunos factores que intervienen en el proceso de desarrollo para la resistencia aeróbica de carácter general en la preparación del deportista, con esta investigación se pretende diagnosticar la capacidad que tenían antes de la intervención acción y posteriormente analizar los resultados con la que se obtuvo después de la intervención en los atletas del equipo de Taekwondo, además se pretende valorar si el método continuo variado contribuye de manera significativa al desarrollo de la capacidad aerobia y analizar su efectividad.

El estudio tiene un paradigma positivista y sociocrítico, con un enfoque mixto, con predominio cualitativo, su diseño metodológico es no experimental, es de tipo de investigación acción, de carácter longitudinal, con un muestreo por conveniencia y para la elección de la unidad de análisis se realizó mediante criterios de inclusión y exclusión, los instrumentos para la recolección de los datos se realizó por medio mapeo bajo una matriz de datos sociodemográficos y guías de observación participante.

Para medir la capacidad pulmonar de los atletas se aplicó el test de Cooper, al inicio y al final del mesociclo de acumulación planificados por los especialistas de Taekwondo de la Dirección de Deportes de la UNAN Managua, RURD, al finalizar la recolección de datos se realizó una comparación de estos.

2. **Justificación**

Con esta investigación se pretende, generar conocimientos útiles que garantice y contribuya al proceso de desarrollo de la resistencia aeróbica a través del mesociclo de acumulación en atletas de Taekwondo del recinto universitario “Rubén Darío” de la UNAN-Managua, además evaluar dentro del plan de entrenamiento planificado, elaborado e implementado por los entrenadores expertos de esta disciplina deportiva, que también por medio del método continuo variado.

Aportando en la formación de los atletas, dotándolos de una mejor capacidad física y teórica para el que hacer deportivo, que les permitan establecer la relación permanente entre la teoría y la práctica, además de desempeñarse con eficiencia sus entrenamientos. Además, trabajar el desarrollo de la resistencia servirá de punto de partida para solidificar una base de entrenamiento requerida a la hora de entrar a un combate.

Los resultados obtenidos en esta investigación formarán parte de antecedentes para futuras investigaciones dirigidas a mejorar las capacidades de los atletas en distintos deportes de la UNAN-Managua y otras universidades públicas y privadas miembros o no del Consejo Nacional de Universidades (C.N.U).

3. Antecedentes

Herrera & Morales (2015) El objetivo general fue decretar el volumen máximo de oxigenación (VO₂max) Donde este proyecto se apoyó en la indagación del formulario cosmopolita de actividad física (IPAQ), se obtuvo la recopilación de peso y talla de cada integrante, como datos antropométricos, asimismo se consiguió la proporción de masa muscular por medio de una romana de impedancia; seguidamente se logró evaluar a los alumnos, a través de una prueba de ergometría, que constó en descender y ascender de un peldaño aproximadamente en un intervalo de tiempo de 5 minutos que tasó el VO₂máx, y los resultados obtenidos fueron de 153, a partir de muestra adquirida.

El equipo de trabajo estuvo constituido por 92 damas y 61 caballeros. Encontraron en obesidad al 1,3%, el sobrepeso en 7,2%, el normo peso en 83,7% y el infra peso en 7,84%. El porcentaje del lípido alto, saludable, debajo de lo permitido y obesidad en 3,9%, 72,5%, 20,9% y 2,6% respectivamente El VO₂máx osciló para nivel sobresaliente, superior, bueno, competente, bajo y muy bajo, con el 52,9%, 19,0%, 14,4%, 9,2% 2,0% y 2,6% respectivamente. La nivelación del trabajo físico se superpuso en excelente, regular y bajo, con el 58,2%, 38,6%, 3,3% respectivamente (coeficiente de Pearson 0,12). El vínculo contemplado fue directamente proporcional entre el IMC y VO₂máximo.

Monje & Lucero (2012) Realizo un Trabajo de investigación previo a la obtención del Título de Licenciados en Ciencias de la Educación en la Especialización de Cultura Física con el tema “Propuesta metodológica de entrenamiento de Taekwondo para deportistas de la provincia del Azuay (categoría juvenil) durante un periodo de 3 meses”, estudio realizado en la universidad de cuencas, Ecuador, Según la investigación realizada por estos autores su objetivo era combinar la práctica del poomse con el entrenamiento de combate, determinaron métodos de entrenamiento para el desarrollo de cada una de las capacidades físicas. Realizaron una planificación con una duración de 3 meses, en este periodo medirían el impacto de la propuesta metodológica a través de pruebas físicas y técnicas.

La resistencia aeróbica según Hollman Hettnger (2014), se divide en función del tiempo de carga: resistencia aeróbica de duración corta (3 -10 min), resistencia aeróbica de duración mediana (10 - 30 min) y resistencia aeróbica de duración larga (más de 30 min) Para el desarrollo de la resistencia aeróbica en Taekwondo se tomó únicamente el nivel medio, es decir una resistencia mediana, para lo cual se utilizó los métodos: Método continuo intensivo: se sustenta en la realización de esfuerzos continuos manteniendo su intensidad (70 – 80%) con menor duración. Por otra parte, se caracteriza por potenciar la vía energética aeróbica, ya que el trabajo se realiza cercano al umbral anaeróbico facilitando que el Taekwondoista trabaje a mayor intensidad sin una concentración significativa de lactato. -Método continuo extensivo: se realiza con intensidades media y bajas (40 – 60%) y duración prolongada, este método permite ampliar el metabolismo aeróbico y la regeneración luego de esfuerzos largos. Método también recomendado: Fartlek

Gómez& Miranda (2015) realizaron un Trabajo de investigación previo a la obtención del Título de Licenciados en Educación Física y Deporte con el tema” Desarrollo de la resistencia aeróbica a través de los meso ciclos entrante y básico desarrollador I, en las atletas de fútbol femenino de primera división de la UNAN-MANAGUA durante el torneo de apertura del XVIII campeonato nacional 2014” este estudio se llevó a cabo en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, la investigación realizada por estos autores lleva como objetivo Evaluar el desarrollo de la resistencia aeróbica a través de los meso ciclos entrante y básico desarrollador I, en las atletas de fútbol femenino de primera división de la UNAN-MANAGUA durante el torneo de apertura del XVIII Campeonato Nacional 2014. El método utilizado para medir la resistencia aeróbica de las atletas fue el método continuo de Cooper que consiste en desplazar la mayor distancia en metro en 12 minutos y eso integrarlo en la tabla de valores para determinar el nivel, el método aplicado para desarrollar la resistencia en estas atletas fue por medio del fartlek con técnicas y ejercicios específicos del deporte, en los mesociclos entrantes.

Aranda (2017) realizó una investigación como entrenador nacional de taekwondo WTF de diferentes selecciones. Que llevo acabo con 8 atletas de la selección de taekwondo guatemala, la investigación se hizo con el objetivo de “Direccionar nuestro plan de entrenamiento coherente para mejorar la Resistencia basado en los resultados conseguidos a través de nuestro propio test y contrastarlo con otro sistema de entrenamiento tradicional” la problemática planteada como una pregunta es ”¿Cómo contrarrestar la injerencia empírica en una disciplina deportiva que tiene muy bien caracterizada sus necesidades metodológicas?” En su investigación aplica un test con fundamentos del test cooper pero específico al deporte, además de esto nos muestra una comparación entre dos grupos que trabajaron de manera general la resistencia aeróbica y otras específicas aplicadas al deporte.

4. Planteamiento del Problema

La universidad nacional autónoma de Nicaragua, Managua UNAN MANAGUA está ubicada en el distrito 3 de la capital o recinto universitario Rubén Darío, RURD encontramos distintos clubes de deportes donde nosotros elegimos enfocar nuestro trabajo investigativo en los atletas del club deportivo de Taekwondo de la universidad.

Una vez expresada la problemática de investigación se procedió a plantear el problema de investigación: ¿Cuál sería el nivel de capacidad de resistencia aeróbica a través del Mesociclo de acumulación en atletas de Taekwondo RURD, ¿UNAN-MANAGUA, 2020? Una vez caracterizado y planteado el problema principal se procede a plantear las preguntas de sistematización siguiente:

¿Cuáles son las características socio demográficas en los atletas de Taekwondo RURD, UNAN-Managua, 2020?

¿Cómo diagnosticar el nivel de rendimiento biológicos de la resistencia aeróbica, a través del test de Cooper, previo del Mesociclo de acumulación en atletas del equipo de taekwondo RURD UNAN-Managua, 2020?

¿Cómo Implementar un plan metodológico de intervención - acción para desarrollar la resistencia aeróbica, a través del Mesociclo de acumulación en atletas del equipo de Taekwondo del RURD, UNAN-Managua, 2020?

¿Cómo analizar el desarrollo de la capacidad como resultado de la intervención metodológica a través del test diagnóstico y pos test del Mesociclo de acumulación en atletas del equipo de Taekwondo RURD UNAN-Managua, 2020?

5. Objetivos

➤ **Objetivo general.**

Realizar una Intervención Metodológica para el Desarrollo de la Resistencia Aeróbica, a través del Mesociclo de Acumulación en Atletas del Equipo de Taekwondo RURD, UNAN-Managua, 2020

➤ **Objetivos específicos.**

Identificar las características socio demográficas en atletas de Taekwondo RURD, UNAN-Managua, 2020.

Diagnosticar el nivel de rendimiento biológicos de la resistencia aeróbica, a través del test de Cooper, previo del Mesociclo de acumulación en atletas del equipo de taekwondo RURD UNAN-Managua, 2020.

Implementar un plan metodológico de intervención - acción para desarrollar la resistencia aeróbica, a través del Mesociclo de acumulación en atletas del equipo de Taekwondo del RURD, UNAN-Managua, 2020.

Analizar el desarrollo de la capacidad como resultado de la intervención metodológica a través del test diagnóstico y pos test del Mesociclo de acumulación en atletas del equipo de Taekwondo RURD UNAN-Managua 2020

6. Marco Teórico

En este apartado se realizará la revisión bibliográfica sobre las diferentes teorías y conceptos sobre el tema en cuestión, así como la contextualización del estudio.

6.1 UNAN-Managua

6.1.1. Caracterización de la UNAN Managua

La universidad nacional autónoma de Nicaragua, Managua UNAN MANAGUA está ubicada en el distrito 3 de la capital, es la universidad más antigua del país, fue fundada en 1812, en la ciudad de León, siendo esta ciudad la capital del país para ese periodo, fue la segunda universidad creada en Centroamérica y última de las universidades fundadas por España durante la colonia en América. (UNAN Managua, Informe de gestion, 2019a)

Según (la Gaceta Diario Oficial, 1955) “El 27 de marzo de 1947 fue elevada a Universidad Nacional por el entonces presidente de Nicaragua, General Anastasio Somoza García mediante el Decreto Ejecutivo N°. 446, Autorizado por su Ministro de Educación Pública, que se publicó en La Gaceta, Diario Oficial, del 28 del mismo mes y año”: “El Consejo Universitario de la UNAN-Managua es el máximo órgano de gobierno de la Universidad. Está integrado por 32 miembros, presidido por la rectora MSc. Ramona Rodríguez Pérez. Sus miembros plenos para el período 2018-2022”. (Wikipedia Republished, 2020, párr. 1-5)

Posteriormente la universidad funda un recinto en la ciudad de Managua, con la construcción del Recinto Universitario Rubén Darío (RURD) en 1968, con las Facultades de Economía y de Ingeniería y la Escuela de Ciencias de la Educación, en aproximadamente veinte pabellones en los que se incluían las oficinas administrativas, biblioteca, laboratorios, aulas y despachos de profesores, el RURD significó un paso importante para la conformación de la identidad universitaria en Managua, su desarrollo y posterior independencia respecto a León. La población universitaria de la capital representaba los dos tercios del total de la UNAN, sin embargo, la mayor distribución de infraestructura y de recursos presupuestarios estaba en León. (UNAN Managua, Informe de gestion, 2019a).

Como se estructura de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN Managua tenemos que está compuesta de cuatro Facultades y un Politécnico de la Salud, denominadas de la siguiente manera: Facultad de Educación e Idiomas, Facultad de Ciencias Médicas, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Facultad de Humanidades y Ciencias Jurídicas y Facultad de Ciencias Económicas (RUCFA), y un Instituto Politécnico de la Salud (POLISAL), en el interior del país la UNAN-Managua dispone de cuatro Facultades Regionales Multidisciplinarias cuyas siglas son: UNAN-FAREM-Chontales, UNAN-FAREM-Estelí, UNAN-FAREM-Carazo, UNAN-FAREM-Matagalpa (UNAN-Managua, Informe de gestión, 2019b)

6.1.2. Área administrativa

Divisiones Administrativas y de Gestión Recursos Humanos Financiera Servicios Administrativos Seguridad y protección institucional Adquisiciones Diseño y Construcción. En cuando al área administrativa por facultad o centros todas tiene un responsable o director administrativo/a, quien se encarga de la gestión de los recursos humanos y materiales, de los materiales para proveer de los insumos que estas demanden para su funcionamiento. Cada unidad académica o administrativa tiene un organigrama propio según su naturaleza de funcionamiento. En la parte funcional administrativa a nivel de toda el alma mater, esta es administrada por el Vicerrectorado Administrativo.

De hecho, el órgano administrativo y académico superior lo compone el Consejo Universitario, seguidamente del Rectorado, en cuyo equipo lo conforma la Dirección Superior las cuales son: El Vicerrectorado General y El Secretario General. Después están los demás vicerrectorados que estos conforme la Ley 89, o Ley de autonomía universitaria, es nombrado por la Rectora y el equipo de dirección superior los vicerrectorados siguientes: Vicerrectora de Investigación y Posgrado, Vicerrectorado de Docencia, Vicerrectorado de Grado, Vicerrectorado de Estudiantes.

6.1.3. Direcciones de Gestión Académica

Compuesto por Gestión de la Calidad Institucional Sistema de Información Universitaria y Desarrollo Tecnológico Registro Académico Estudiantil y Estadística Relaciones Públicas e Internacionales Docencia de Grado Investigación Posgrado y Educación Continua Dirección de Educación a Distancia Virtual.

Becas, Cultura, Deporte, Editorial Universitaria, Extensión Universitaria y Sistema Bibliotecario (UNAN-Managua, Informe de gestión, 2019b).

En cuanto a los centros de investigaciones de la universidad, están: Centro para la Investigación en Recursos Acuáticos de Nicaragua (CIRA) Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud (CIES) Instituto de Geología y Geofísica (IGG-CIGEO) Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (INIES) Laboratorio de Biotecnología Centro de Investigaciones Interdisciplinarias, De colegialidad y Fomento de la Lectura, Escritura y Matemática (CIIDFLEM) (UNAN-Managua, 2020)

6.1.4. En los asuntos jurídicos

Son órganos de Asesoría y Control Dirección Jurídica División de Auditoría Interna Dirección de deportes. Es una dependencia del Vicerrectorado de Asunto Estudiantiles (VAE), la dirección de deportes es la encargada de velar por las actividades deportivas, recreativas y de colaborar en el programa institucional de la universidad saludable, esta misma se encarga de convocar y organizar equipos deportivos, tanto para la competición interna como externa, por lo general lo integran estudiantes y de menor medida trabajadores administrativos y docentes universitarios. Esta oficina está bajo el cargo de un director y sus equipos de trabajo de docentes especializados en distintas disciplinas de las ciencias deportivas de la universidad (UNAN-Managua, informe de gestión 2019c)

La Dirección de Deportes es una instancia que depende del Vicerrectorado de Asuntos Estudiantiles; tiene bajo su responsabilidad la planificación, organización, promoción y control de las actividades deportivas a lo interno y a lo externo de la Universidad. Los requisitos para el nombramiento de su personal, así como su estructura y funcionamiento están consignados en su reglamento (UNAN-Managua, prr. 11, 2020).

6.2. Departamento de Deportes

La Dirección de Deportes es una instancia que depende del Vicerrectorado de Asuntos Estudiantiles; tiene bajo su responsabilidad la planificación, organización, promoción y control de las actividades deportivas a lo interno y a lo externo de la Universidad.

Los requisitos para el nombramiento de su personal, así como su estructura y funcionamiento están consignados en su reglamento (UNAN-Managua, prr. 11, 2020)

El departamento de deportes de la UNAN- MANAGUA, atiende 13 disciplinas deportivas, como: Taekwondo, Judo, Karate do, Esgrima, Halterofilia, Ajedrez, Tenis de mesa, Baloncesto, Voleibol, Softbol, Rugby, Atletismo, Futbol

Con solo 3 disciplinas de combate Taekwondo, Judo y Karate do, logrando obtener resultados satisfactorios posicionándose en los primeros lugares y tener atletas en las diferentes selecciones Nacionales. (Madrigal, 2020)

6.3 Taekwondo

El equipo representativo del RURD de Taekwondo se conforma con los mejores exponentes de cada categoría de peso y división esto por medio de varias fases de clasificaciones como son la asistencia en el entrenamiento deportivo, la participación sistemática en los eventos nacionales y eliminatorias internas, dentro de las eliminatorias los estudiantes compiten entre sí para obtener as un primero y segundo lugar en cada categoría en niveles avanzados y principiantes, también se exige el rendimiento académico donde debe de llevar un mínimo de 60% y aprobada todas sus asignaturas del plan de estudio de la carrera que estudia. (Silva, 2020)

El taekwondo es un arte marcial coreano antiguo y tradicional, utilizado para la autodefensa y ahora reconocido como deporte olímpico. El taekwondo es conocido por la capacidad de sus practicantes de usar sus manos y pies para ejecutar golpes amplios y de alta velocidad hacia la cabeza o la cabeza del oponente. “El Taekwondo es un deporte reconocido por el comité olímpico internacional y que es un sistema de autodefensa con un noble rearme moral, a un alto grado de cumplimiento intelectual y exigencia a técnicas elegantes y a la belleza de la forma física, se puede considerar como parte de la vida cotidiana, tal como la respiración y el pensamiento” (Salazar, 2015, p. 13). En cuanto a la biomecánica deportiva, es una “técnica apropiada en cada movimiento de los ejercicios de musculación para evitar riesgos y lesiones consiguiendo aprovechar equilibradamente la energía para aumentar el rendimiento en esta disciplina y un mejor control de los ejercicios de musculación” (Mendoza, 2012, p. 2).

Esta técnica es la encargada de estudiar la compensación de los patrones de movimiento adoptados en el deporte, ha sido ampliamente utilizada para prevenir lesiones y mejorar el rendimiento de los deportistas mediante la observación de parámetros biomecánicos.

De hecho, el taekwondo es una disciplina coreana que combina lo mejor de las artes marciales tradicionales con los más modernos conceptos de biomecánica y entrenamiento físico. Se basa en el uso de golpes de mano abierta y cerrada y pies, y ha ido incorporando conceptos de entrenamiento de origen occidental. Sus características centrales son: (a) la utilización de patadas y saltos con gran despliegue físico, (b) la práctica de sparring-combate -y de formas, y (c) un método de enseñanza que en el que confluyen la mejora de las cualidades físicas con el dominio del programa técnico (Salazar, 2015, p. 23)

El taekwondo forma un buen carácter y una actitud no violenta, aprendiendo cortesía, integridad, respeto por los demás, coraje y autocontrol del estrés. Las competencias no tienen como objetivo lesionar al competidor, son más bien una prueba a través de la cual tienes la oportunidad de probar tu fuerza física y mental y tu autocontrol en situaciones opuestas.

En este sentido, el taekwondo no es un deporte destructivo, sino una forma de vida, de convivencia social. A través de sus dimensiones socioculturales, el taekwondo como deporte universitario ofrece una oportunidad única para conocer a otros estudiantes, comunicarse con ellos, asumir diferentes roles, adquirir actitudes morales, aceptar actitudes relacionadas con la actividad, experimentar emociones, más difícil de sentir en otras esferas de la vida, aceptación de elementos positivos del estilo de vida, adaptación a la meta.

6.3.1 Peculiaridades Taekwondo en el ámbito de una universidad saludable

Podemos decir que la educación física y el deporte en el ámbito universitario es parte importante de la educación general, es un medio de emancipación en la que puede desarrollarse en n contenido pedagógico, que apunta al desarrollo físico armónico, la consolidación mental y una educación final de los rasgos de carácter de las personas. Por otro lado, el proceso instructivo-educativo bien organizado de la educación física y el deporte representan un proceso bilateral, en el marco del cual, bajo un liderazgo especializado, los sujetos son sometidos sistemáticamente las influencias en permanente concordancia con los objetivos de la educación general y con los de cada etapa en cuanto a la mejora del desarrollo físico y la capacidad motora.

Por ejemplo, para medir el rendimiento del sistema propioceptivo, la estabilidad articular y la fuerza muscular durante movimientos específicos, permite la realización de valoraciones más funcionales de los deportistas especialmente la aplicación biomecánica corporal, es la biomecánica analiza el vínculo entre la energía y la anatomía funcional, con la finalidad de mejorar el desempeño con el menor gasto energético por lo tanto la biomecánica se define como la ciencia que aplica las leyes y los principios de la mecánica en el análisis del organismo humano, con el fin de identificar las fuerzas que se aplican sobre él, su diseño y las posibilidades de movimiento”(Muñoz, 2017, p. 11), para la actividad muscular y el análisis cinemático de los movimientos realizados por los deportistas de Taekwondo de forma más objetiva.

Para ello, una vez aplicados durante el entrenamiento se obtendrían parámetros biomecánicos a través de un sistema de captura de movimiento compuesto por cámaras infrarrojas y marcadores reflectantes. A su vez, la actividad muscular se adquirirá mediante electro miógrafos inalámbricos, permitiendo la libre circulación del deportista durante la recogida. “Las señales de EMG resultan ser una herramienta útil en el área de la salud, al brindar información relevante para realizar diagnósticos y desarrollos tecnológicos para el tratamiento de diversas patologías. El análisis de las señales de EMG, en la marcha humana, ha sido e utilidad para el reconocimiento de patrones, a través de diferentes técnicas en el dominio del tiempo y la frecuencia” (I.G. García1, 2017, p. 114).

En la UNAN-Managua, se aplican otras técnicas más tradicionales. Cabe destacar que, Desde un punto de vista biológico, el esfuerzo obliga al cuerpo humano a responder a través de manifestaciones eléctricas, químicas, mecánicas, térmicas; se dirige al cuerpo humano al que modifica la homeostasis; cuando está bien dosificado, correspondiendo a las particularidades individuales y al nivel de formación, conduce a modificaciones, a acumulaciones cuantitativas y cualitativas, con el objetivo de obtener la sobrecompensación y como tal, del desempeño. Podemos decir que el esfuerzo en Taekwondo involucra el sistema muscular, energético, de transmisión y procesamiento.

6.4 A.T. R

Con la sistematización de las estructuras de entrenamiento, el ATR se define como la periodización del entrenamiento como un proceso científico y sistemático de planificación de una temporada, dividiéndola en varias etapas, determinando así al entrenador cuando el atleta o equipo debe alcanzar la "cima" de la forma. Con los avances de la ciencia, las teorías de periodización contemporáneas fueron ganando terreno a las teorías tradicionales guiadas solo de manera empírica.

6.4.1. Modelos de Periodización

La Periodización, o acto de periodizar, o dividir en períodos de entrenamientos. En Egipto y la antigua Grecia se realizaba la preparación, primero para las batallas y luego con la aparición de los Juegos Olímpicos, esta misma periodización se utilizaba con el fin de mejorar el rendimiento de los deportistas, por ejemplo, al principio se usó solo con fines militares y luego se empezó a usar para aumentar el rendimiento en los deportes.

El modelo de periodización utilizado en la antigua Grecia llamado "TETRA", es uno de los primeros, si no el primer modelo conocido. Este modelo fue desarrollado para el período de entrenamiento de los atletas que participarían en los Juegos Olímpicos. Los "tetras" utilizaban ciclos de tres días de entrenamiento por uno de descanso (o ejercicio ligero) y tenían una duración de cuatro meses.

Sobre el aspecto de la historia de la periodización del entrenamiento deportivo, es necesario destacar que la misma es tan antigua como la humanidad. Así se tiene que la periodización del entrenamiento fue utilizada por los romanos y los chinos para la preparación militar. Los griegos, por su parte, fueron los primeros en iniciar la periodización direccionada al entrenamiento deportivo con objetivos concretos en el marco de los juegos olímpicos antiguos (Padilla, Planificación del Entrenamiento Deportivo Un enfoque metodológico de la estructura clásica, 2017, pág. 13)

Según Matveiev (1990), la periodización tiene como objetivo proporcionar a un deportista en competencias la forma deportiva, es decir, el estado en el que está preparado para obtener resultados deportivos. Así, en base a lo mencionado anteriormente, Matveiev elaboró el modelo distribuyendo las cargas a lo largo de los períodos. Con una duración de hasta 12 meses, asignó seis meses para el primero, cuatro a cinco para el segundo y uno a dos para el tercer período.

“Considerado como el padre de la planificación moderna del entrenamiento deportivo, L.P. Matveiev popularizó su modelo anual de planeación a mediados de la década del 50, en él profundizó y actualizó los conocimientos y propuestas de algunos de los teóricos del entrenamiento deportivo que lo precedieron tales como Kotov, Gorinevsky, Grantyn, Ozolín y Letunov. Considerado como el padre de la planificación moderna del entrenamiento deportivo, L.P. Matveiev popularizó su modelo anual de planeación a mediados de la década del 50, en él profundizó y actualizó los conocimientos y propuestas de algunos de los teóricos del entrenamiento deportivo que lo precedieron tales como Kotov, Gorinevsky, Grantyn, Ozolín y Letunov” (Velásquez, 2010, p. 21)

Según especialistas en el campo de la educación física y el deporte, las características generales del esfuerzo podrían ser: 1) Tamaño del esfuerzo (especificidad de los estímulos, volumen, duración, amplitud, densidad, frecuencia, intensidad, complejidad), 2) la Orientación al esfuerzo y 3) El tipo de esfuerzo. La periodización es sumamente importante debido a la constitución de cada una de las personas que entrena, en este sentido el entrenador debe estar consciencia de las particularidades de sus entrenados.

Como lo explica Matveiev en las causas y condiciones de las variaciones en la periodización del entrenamiento: El proceso de entrenamiento en el trascurso de largo intervalos de tiempo (de años, por ejemplo) se estructura por periodos. Es decir, se operan variaciones periódicas lógicas que de un modo u otro afectan a todos los elementos de la estructura y el contenido de entrenamiento (Beltrán, 2017, p. 7).

La periodización es el proceso de dividir un plan de entrenamiento anual en bloques de tiempo específicos, en los que cada bloque tiene un objetivo particular y proporciona a nuestro cuerpo diferentes tipos de estrés. Esta división nos permite crear y programar periodos de entrenamiento intenso, periodos de entrenamiento más voluminosos y periodos más fáciles para facilitar la recuperación y en paralelo nos permite trabajar diferentes habilidades fisiológicas durante las distintas fases del entrenamiento.

6.4.2 Planificación de Entrenamiento A.T.R.

Según menciona Vargas (2018) “La planificación ATR es un método de organización del entrenamiento deportivo que se aplica en busca de conseguir la óptima forma competitiva en atletas de distintas disciplinas”. La presente disertación expone las principales características de este modelo de planificación y describe una posible manera de aplicarlo en el entorno educativo y de formación base. Se ejemplifica el empleo de dicha adaptación en clases de taekwondo, entorno en el cual ha sido utilizado exitosamente. La verificación empírica relacionada con la eficacia de la adaptación de este modelo es necesaria.

Según González -Abella- Navarro-Valdivieso, (2014). “En el ámbito competitivo de alto nivel, se pretende conseguir el mejor resultado posible en los eventos en que intervienen los deportistas” (p.112). En procura de esta meta, se estructura el entrenamiento de manera que exista interconexión entre los estímulos para generar las adaptaciones que conduzcan a mejorar el rendimiento deportivo.

Según menciona Issurin (2010) que “La periodización deportiva, concebida como un sinónimo de planear y analizar el entrenamiento, basa sus orientaciones en la experiencia reportada por prominentes figuras de la Unión Soviética de la década de 1960; posteriormente, ha continuado evolucionando con el aporte de muchos científicos y entrenadores, siempre con el objetivo de maximizar el rendimiento atlético”.

“El deporte base es una etapa de gran relevancia para el desarrollo de un competidor, ya que precisamente aprovecha que la persona se encuentra en formación para impulsar correctamente el dominio de los gestos técnicos y el fortalecimiento físico; paralelamente, también se refuerza la diversión y el placer por la práctica de actividad física”. García et al. (2018, p.2)

Desde la posición de Vargas (2018, p. 15) dice que “La adaptación del modelo de planificación de bloques que a continuación se describe se considera de gran utilidad, ya que puede contribuir en la reducción del riesgo de generar efectos negativos al practicar deporte y facilitar la consecución de los objetivos anteriormente descritos para las personas que desean realizar actividad física con fines de recreación y salud, o bien, los propósitos perseguidos por los jóvenes que se inician en la práctica deportiva con fines competitivos”.

En este modelo para conseguir la adaptación de la periodización ATR (Acumulación; Transformación; Realización) en el entorno formativo, inicialmente se describen las principales características de la planificación deportiva y, específicamente, de esta metodología de organización del entrenamiento. Posteriormente, se presenta la manera en la cual se pueden organizar los mesociclos, los microciclos y las sesiones de práctica al perseguir fines formativos o recreativos; finalmente, se presentan ejemplos prácticos del empleo de esta metodología en clases de Taekwondo.

El mesociclo de acumulación pretende desarrollar capacidades físicas y contribuir en el aprendizaje, perfeccionamiento y corrección de la técnica deportiva. Se caracteriza por la aplicación de importantes cargas de trabajo de tipo específico, que usualmente tienden a aplicarse con un alto volumen y moderada intensidad. (Vargas, 2015, p. 20)

El mesociclo de transformación tiene el objetivo de adaptar las capacidades y conocimientos específicos adquiridos en el mesociclo de acumulación a las necesidades propias de la competición; por ejemplo, en el taekwondo el entrenamiento de la potencia y la táctica toman el lugar que tenían la fuerza y la técnica en el anterior mesociclo. Se suelen utilizar ejercicios específicos, adaptados a las características que se van a requerir en la competición.

“El mesociclo de realización busca dirigir los esfuerzos a obtener el máximo rendimiento durante la competición. Se trabaja con gran intensidad y mediano volumen, aplicando los ejercicios según las características que se presentarán durante la competición”. (Vargas, 2015, p.21).

Bompa y Buzzichelli, (2015) dice que “Los microciclos son estructuras más pequeñas, que se prolongan entre cuatro y siete días, y son de gran importancia, pues su estructura y contenido guía la consecución de los objetivos de entrenamiento perseguidos por los atletas” (p.2)

Afirma que las sesiones son las unidades básicas de entrenamiento. Según la magnitud de la carga y el tiempo necesario para recuperarse, se pueden categorizar del 1 al 5. Las sesiones con carga 1 pretenden recuperación y en menos de 12 horas ya se ha presentado una regeneración completa luego del esfuerzo. Las sesiones con carga 2 buscan el mantenimiento de las adaptaciones conseguidas y la recuperación completa se da entre las 12 y las 24 horas una vez finalizado el entrenamiento. Las sesiones con cargas 3, 4 y 5 pretenden el desarrollo de adaptaciones, de acuerdo con el esfuerzo realizado, la recuperación se presentará luego de las 24 horas y, en el caso de las sesiones con carga 5, se puede prolongar por más de tres días. (González-Ravé, 2014, pág. 4)

La adaptación de este modelo de periodización al entorno formativo contempla como eje primordial facilitar un espacio para que la persona disfrute y aprenda mediante la ejecución de la actividad; asimismo, tomando en cuenta que la persona que decida continuar entrenando con fines competitivos debe contar con un adecuado desarrollo técnico-táctico, pretende promover el desarrollo y corrección en la ejecución de las destrezas. (González-Ravé, 2014, pág. 5)

La adaptación del modelo ATR en el entorno educativo se considera una herramienta eficaz para apoyar el objetivo de formar técnica y tácticamente a las personas que se inician en la práctica deportiva y desarrollar en ellas el gusto por realizar actividad física. Aunque la experiencia del autor ha sido implementada este modelo en la disciplina del taekwondo, se considera que puede ser aplicado en cualquier otro arte marcial y, especialmente, en los deportes con importantes volúmenes de entrenamiento técnico.

En el entorno de las artes marciales, se debe desarrollar la capacidad de los competidores de razonar y tomar las decisiones oportunas al intervenir en un combate (Avelar-Rosa, Gomes, Figueiredo y López-Ros, 2015). Se comparte dicha posición y se considera que el modelo descrito favorece esta habilidad.

Al lograr desarrollar un clima motivacional favorable, el aprendizaje de las destrezas deportivas mejora (Meroño, Calderón y Hastie, 2016, pag,21). Para lograr este ambiente idóneo, se debe evitar la monotonía y la repetición innecesaria de actividades, las lecciones deben ser entretenidas y favorecer la autonomía en la toma de decisiones.

(Gómez-López, Granero-Gallegos, Martínez-Molina, 2016, pag.126). La presente manera de organizar las actividades dentro del proceso de enseñanza implica la constante variación en las dinámicas a realizar durante las lecciones; asimismo, la necesidad de establecer frecuentemente objetivos y contenidos de entrenamiento propicia la participación del deportista en la toma de decisiones; consecuentemente, favorece un adecuado contexto para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Si bien la conceptualización del modelo teóricamente se presenta como un procedimiento adecuado para desarrollar en el ámbito del deporte con fines recreativos, de salud o formación base, la evidencia que apoya su efectividad se fundamenta en experiencias que no han sido sistemáticamente fundamentadas, por lo que es necesaria la corroboración de sus virtudes mediante evidencia experimental.

La valoración es la base del proceso de entrenamiento, saber desde dónde partes y hacia dónde quieres llegar es una de las claves del entrenamiento, y para ello debes valorar la condición física en cada bloque de la planificación deportiva. Antes, durante y después, son los momentos imprescindibles por ello te ofrecemos un servicio de valoración profesional basado en el análisis de variables fisiológicas como el ácido láctico, la frecuencia cardíaca y la percepción de esfuerzo, y variables mecánicas como la potencia, la velocidad o el ritmo.

Para realizar la prueba de condición física es recomendable estar apto para la realización de esfuerzos máximo, mediante un reconocimiento médico, presentar un estado de salud óptimo y no presentar fatiga en las últimas 24h. ¿Para qué sirve un test de esfuerzo? Sirve para identificar tus umbrales y poder establecer unas zonas de entrenamiento adecuadas. También es de gran utilidad para comprobar tu estado de forma ya que si las mejoras son importantes es un indicador de que ya el entrenado está preparado, cómo debemos preguntar en este trabajo. ¿Cómo se realiza? ¿Se hace al máximo esfuerzo? ¿Dónde se busca la máxima expresión aeróbica? ¿Cuántas veces debes realizarlo? ¿Debo acudir descansado? ¿Cuánto dura? ¿Para qué disciplinas deportivas lo realizan? ¿Cuándo termino el test? ¿Qué recibo? ¿Es peligroso para la salud? ¿Es un test de carácter médico?

A manera de resumen, se puede destacar que la periodización del entrenamiento es la forma por medio de la cual la planificación del entrenamiento consigue sus objetivos prioritarios. La misma abarca, de forma sistemática, la organización del complejo proceso de las cargas del entrenamiento deportivo, en común sintonía con las unidades de planificación (Padilla, 2017, p. 86)

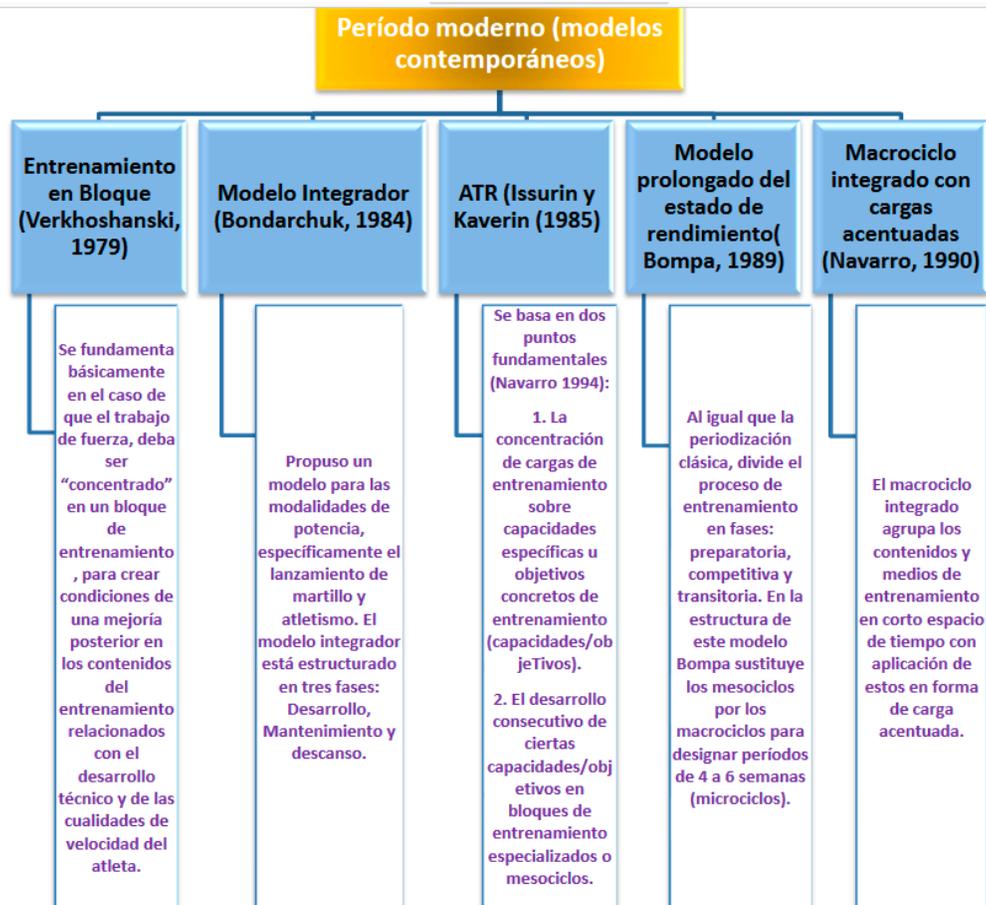


Ilustración 1 Planificación del Entrenamiento Deportivo. p. 23 fuente: múltiples

6.5. Macro ciclo

La parte más importante del macrociclo es la fase de competición principal. El entrenamiento en este periodo está caracterizado por la intensidad máxima; debe ser más específico y de acuerdo con el programa de competición. La parte principal de ejercicios lo constituyen los detalles de modelación de competiciones o la simulación de una competición inminente. Es de gran importancia tomar parte en una serie de competiciones preliminares antes de la prueba principal. No es necesario, sin embargo, demostrar rendimientos "picos" en tales competiciones; alguna puede ser utilizada para solamente chequear las condiciones técnicas y tácticas del rendimiento principal. No obstante, esta experiencia es uno de los factores cruciales de disposición para la competición (Coba Nájera, 2013, p. 72)

Es bueno recordar que el eterno problema que surge de manera aguda para todos los profesores de deportes de combate y en particular para el entrenador, el educador deportivo de Taekwondo, es de hecho el de la enseñanza a veces diaria. Se sabe que, la mayor dificultad radica en la resistencia a la tentación de la facilidad que, con demasiada frecuencia, nos invita a adoptar un plan de sesión inmutable y una reproducción casi estereotipada de los contenidos y los procesos de aprendizaje, en “el macrociclo convencional, la distribución de los contenidos de entrenamiento de cada nivel de entrenamiento para cualquier especialidad de deportes de combate debe llevarse a cabo con cargas regulares (extendidas en el tiempo) y respetando la dinámica del volumen e intensidad características de estos modelos”(Coba Nájera, 2013, pp. 74-75).

Debemos pensar que el buen maestro es el que es capaz de atraer a los practicantes, pero sobre todo de retenerlos en su mayor número. Efectivamente, de qué sirve tener muchos registros si hay que renovarlos en su mayoría cada temporada. Las sesiones repetitivas, congeladas tanto en su estructura como en su contenido, de ninguna manera pueden seducir a los alumnos que las realizan y mantener su motivación. Al contrario, generan cansancio por falta de entusiasmo y terminan vaciando los tatamis. Un educador deportivo digno de ese nombre es aquel que es capaz de ofrecer sesiones acordes a las expectativas y necesidades de los practicantes, teniendo en cuenta su edad y nivel de práctica, en formas agradables y variadas que te dan ganas volver para seguir avanzando.

Es necesario conocer la especialidad deportiva en todos estos detalles, los practicantes a los que se dirige y la relación que se establece entre el preparador y el entrenador, entre el maestro y el enseñado, en el momento del acto docente. El conocimiento de la práctica y de los practicantes surge de un enfoque en términos de exigencias físicas, técnicas, tácticas y emocionales. El conocimiento de la pedagogía surge en términos de eficiencia y facilitación de sesiones.

El acto educativo consiste en considerar los objetivos a alcanzar, las habilidades de los practicantes, los medios a emplear para acceder a los aprendizajes y mejorar el nivel de desempeño. Por tanto, debemos plantearnos la cuestión de saber cómo proceder para ser un buen docente, es decir, transmitir sus conocimientos de forma eficaz según procedimientos adecuados y agradables motivando a sus alumnos. Esto supone que se entiende que una sesión es solo una etapa en el transcurso de la temporada deportiva. Permite alcanzar determinados objetivos a partir de determinadas observaciones mediante la repetición de ejercicios y escenarios según una gradación de las dificultades para adquirir nuevas habilidades.

Para alcanzar un nivel de educación adecuado, es necesario preparar sus intervenciones antes de subirse a los tatamis. En el deporte, como en otros lugares, la improvisación puede existir, pero después de una larga práctica y un gran dominio técnico, rara vez cuando uno se inicia en la carrera de entrenador. El pretexto de modelar los comportamientos y actitudes del ex profesor no durará mucho. Cada vez, hay que organizar la sesión con antelación para prever lo que sucederá e incluso para anticipar las posibles modificaciones que habrá que realizar, según si el curso se corresponderá con el plan previsto o si presentará dificultades. mayor. Los preparativos pasarán por planes de sesiones

La sesión principalmente técnica: sesión de iniciación, aprendizaje, perfeccionamiento o perfeccionamiento, según edad, nivel de práctica y efectos deseados. La sesión de preparación táctica: esencialmente en la perspectiva de un mayor dominio en una situación de oposición (combate). La sesión de entrenamiento predominantemente físico: que tiene como objetivo sobre todo mejorar las cualidades de resistencia al esfuerzo.

Entre estas descripciones podemos encontrar todo un conjunto de sesiones intermedias, incluida una dominante y algunos efectos secundarios buscados para evitar la monotonía, para mantener la adhesión de los alumnos a un proyecto (formas jugadas). Sobre todo, la periodización es la mejor forma de maximizar el efecto del entrenamiento. Las adaptaciones fisiológicas inducidas por el entrenamiento de los sistemas cardiopulmonar y musculoesquelético resultarán en una mayor velocidad y resistencia. Para desarrollar un programa de entrenamiento eficaz, es importante comprender los conceptos básicos de la periodización. **MACROCICLOS.**

El macrociclo es el más largo de los tres ciclos e incluye las cuatro fases de un programa de entrenamiento periodizado (por ejemplo, 1. resistencia, 2. intensidad, 3. competencia y 4. recuperación). Dado que los macrociclos pueden complementar hasta las 52 semanas del plan anual, proporcionan una descripción general del régimen de entrenamiento y permiten una planificación a largo plazo. Por ejemplo, si desea alcanzar el pico en forma para un evento dentro de un año, puede marcar esa fecha en su calendario y trabajar hacia atrás para crear un horario que le permitirá alcanzar el pico en ese momento. Puede utilizar el mismo proceso para identificar varios eventos importantes a lo largo del año (creando múltiples macrociclos) y luego desarrollar un plan que facilite 2 o 3 picos de forma durante el mismo año.

Recuerde que debido a su duración, puede ser necesario realizar cambios en el macrociclo varias veces durante el año, pero no se preocupe, estos cambios solo mantendrán el objetivo sin cambios.

MESOCICLOS

El mesociclo representa un bloque de entrenamiento diseñado para lograr un objetivo específico. Por ejemplo, durante la fase de resistencia, es posible que deseemos desarrollar un mesociclo para aumentar el umbral y podría consistir en 6 entrenamientos durante tres semanas centrándose en intervalos de umbral de 5 'a 20' o ejercicios entrecruzados, insertando una semana al final. Desagüe. De manera similar, podríamos desarrollar un mesociclo para mejorar la potencia anaeróbica del lactato, que podría incluir tres semanas de intervalos altos de Z6 o Z5 seguidos de una semana de recuperación.

Otro ejemplo podría ser durante la fase de competición en la que podríamos querer desarrollar un mesociclo en el que mejorar la potencia neuromuscular, que es la capacidad de desarrollar grandes potencias en cortos periodos de tiempo que podría consistir en cuatro largos entrenamientos con intervalos de velocidad y cuatro entrenamientos cortos centrados en repeticiones con potencias

Tipos de mesociclos	Lugar de los microciclos dentro de los mesociclos		
	La parte inicial	La parte media	La última parte
Acumulación	Recuperación y/o ajuste	Carga y/o impacto	Carga o recuperación
Transformación	Ajuste y carga	Carga y/o impacto	Carga o recuperación
Realización	Ajuste o carga	Carga o impacto	Activación y competitivo

Ilustración 2 Tipos de Mesociclo Fuente: Coba (2018)

Los mesociclos normalmente pueden tener una duración de dos a cuatro semanas. Con mucha frecuencia utilizo dos mesociclos que consisten en bloques de tres y cuatro semanas. Por ejemplo, para un atleta de 25 años, podría ser útil usar un modelo de entrenamiento con 23 días de carga seguido de 5 días de descarga y viceversa para un ciclista mayor o menos experimentado, podría ser más útil para un modelo de entrenamiento con 16 días de carga. seguido de 5 días de alta.

Si no está seguro de qué opción elegir, le sugiero que comience con un mesociclo de 21 días y continúe con la serie más larga de 28 días cuando se sienta listo para soportar más fatiga. En el caso contrario, por otro lado, si ha planificado un mesociclo de 28 días y se encuentra en un estado de fatiga recurrente, podría ser correcto cambiarlo pasando a un mesociclo más corto favoreciendo así la recuperación.

Un microciclo es el ciclo de entrenamiento más corto, que suele durar de 7 a 10 días y tiene como objetivo programar un bloque de entrenamiento. Un ejemplo de esto es un bloque de resistencia donde el atleta hace dos vueltas largas juntas en una semana para sobrecargar progresivamente el volumen de entrenamiento. Otro ejemplo es el entrenamiento en bloque, que consiste en entrenamientos muy duros durante dos o tres días consecutivos seguidos de dos o tres días de recuperación (días libres, vueltas muy fáciles o incluso actividades alternativas). Generalmente, se unen tres o cuatro microciclos para formar un mesociclo.

Consecuentemente, todos podemos sacar el máximo provecho de nuestra preparación si tenemos un buen conocimiento de cada uno de los tres ciclos de periodización y luego usamos estos ciclos para crear un plan que nos permita alcanzar la máxima forma en el momento deseado durante todo el año.

6.6. Mesociclo

Los mesociclos son estructuras organizativas de una etapa de entrenamiento, que integran al microciclo y que a su vez están compuestos por microciclos. Sobre este elemento (Padilla, 2017, p. 50).

Estructura de ciclos medios y sus condiciones.

Los mesociclos de entrenamiento deportivo representan la combinación de algunos microciclos, incluidos dos como mínimo. Los mesociclos a menudo incluyen de 3 a 6 microciclos con una duración de aproximadamente un mes, lo que representa etapas relativamente completadas en el proceso de entrenamiento. El orden de combinación de los microciclos y su variabilidad depende de la formación general del proceso de entrenamiento y de las tareas de una u otra sesión. Los siguientes factores influyen principalmente en la estructura del Mesociclo:

- El régimen de actividad del deportista.
- El contenido y la calidad de las sesiones y la magnitud de los cargos.
- Las peculiaridades individuales de la reacción del deportista a las cargas de entrenamiento.
- Factores biorrítmicos
- El lugar del mesociclo en el sistema general del proceso de entrenamiento.

Las siguientes condiciones juegan un papel fundamental en la formación de la estructura de los mesociclos, de hecho, la necesidad de los mesociclos surge fundamentalmente porque permiten gestionar racionalmente los efectos acumulativos del entrenamiento de la serie de microciclos, garantizando altos ritmos de desarrollo del nivel de entrenamiento y previendo cambios en los procesos de adaptación que se originan en el cuerpo del deportista sobre la influencia de la carga de entrenamiento acumuladas.

Los cambios de adaptación se producen en el cuerpo de forma heterogénea y una u otra medida se retrasa en relación a la dinámica de las cargas de entrenamiento. El carácter y la duración de los mesociclos influyen en las oscilaciones biorrítmicas (cercanas a un mes) de la actividad vital del organismo del deportista. “la manera en la cual se pueden organizar los mesociclos, los microciclos y las sesiones de práctica al perseguir fines formativos o recreativos; finalmente, se presentan ejemplos prácticos del empleo de esta metodología en clases de taekwondo” (Carazo-Vargas, 2018, p. 3).

Por ejemplo, los biociclos físicos con una duración de 23 días tienen dos fases relacionadas con el aumento y la disminución de las posibilidades funcionales del organismo. A pesar de que los resultados de la investigación al respecto no arrojaron confirmaciones precisas sobre estos datos, el propio hecho de la existencia de los biorritmos de casi un mes, hace que no se puedan negar. El lugar del mesociclo en el sistema de construcción de entrenamiento general influye en la estructura del ciclo máximo. El contenido del mesociclo depende de este factor, la magnitud de los intervalos entre ellos y las condiciones para la regeneración.

La mayoría de los de las especialidades deportivas requieren o involucran resistencia aeróbica y/o aeróbica-anaeróbica, así como fuerza-resistencia y/o fuerza explosiva específica. De éste modo, el mejor formato de entrenamiento combina la mejora simultánea de estas capacidades dentro de un mesociclo. Sin embargo, este entrenamiento de gran demanda, intenso, necesariamente afecta a la estabilidad y causa fatiga que, a su vez, estorba a la técnica. Este tipo de mesociclo está caracterizado por máxima carga y acumulación de fatiga; una cantidad esencial de este entrenamiento debe ser ejecutada en un estado de cansancio (Coba Nájera, 2013, p. 110).

6.7. Microciclo

Un microciclo es el ciclo de entrenamiento más corto, que suele durar de 7 a 10 días y tiene como objetivo programar un bloque de entrenamiento. Un ejemplo de esto es un bloque de resistencia donde el atleta hace dos vueltas largas juntas en una semana para sobrecargar progresivamente el volumen de entrenamiento. Otro ejemplo es el entrenamiento en bloque, que consiste en entrenamientos muy duros durante dos o tres días consecutivos seguidos de dos o tres días de recuperación (días libres, vueltas muy fáciles o incluso actividades alternativas). Generalmente, se unen tres o cuatro microciclos para formar un mesociclo.

Consecuentemente, todos podemos sacar el máximo provecho de nuestra preparación si tenemos un buen conocimiento de cada uno de los tres ciclos de periodización y luego usamos estos ciclos para crear un plan que nos permita alcanzar la máxima forma en el momento deseado durante todo el año.

6.7.1 Unidad de entrenamiento

Por lo general son las unidades de entrenamiento que reúnen datos de actividades para “poder dosificar de forma ondulatoria las cargas de entrenamiento y que los estímulos incidan de forma positiva en el organismo del atleta” (Núñez, 2016, p. 33). Las sesiones son las unidades básicas del entrenamiento de taekondo. Dependiendo de la magnitud de la carga y el tiempo necesario para recuperarse, se pueden categorizar de 1 a 5. Las sesiones con carga 1 están destinadas a recuperarse y en menos de 12 horas ya ha tenido lugar una regeneración completa después de la esfuerzo. Las sesiones con carga 2 buscan mantener las adaptaciones realizadas y la recuperación total se produce entre las 12 y las 24 horas posteriores al final del entrenamiento. Las sesiones con cargas 3, 4 y 5 tienen como objetivo desarrollar adaptaciones, dependiendo del esfuerzo realizado, la recuperación se producirá a las 24 horas y, en el caso de sesiones con carga 5, se puede extender a más de tres días.

El cuerpo humano está formado por unidades de trabajo especializadas llamadas cada uno de los órganos, que tiene una estructura y funciones particulares. De la colaboración de los órganos individuales, las funciones fundamentales de la vida tales como locomoción, respiración, digestión, etc.

Por tanto, los órganos forman grupos de trabajo asignados a una amplia actividad funcional significativo. Estos grupos de trabajo se denominan sistemas o aparatos. Los sistemas están compuestos por órganos con analogías estructurales y funcionales y que tienen el mismo modo de derivación embriológica (sistema nervioso, sistema músculo, sistema esquelético, sistema articular, sistema vascular, etc.). Los aparatos, en cambio, son grupos de órganos que colaboran en las mismas funciones porque difieren en estructura y origen embriológico

6.8 Resistencia aeróbica

En sus estudios Pinyol y Rius (2004) afirman que la resistencia aeróbica es la que posibilita el esfuerzo largo de baja intensidad como: andar en bicicleta, nadar, trotar, jugar deportes colectivos a moderada intensidad a deportes colectivos o de raqueta. En este tipo de esfuerzos, toda la energía viene producida por la acción del oxígeno que respiramos sobre los hidratos de carbono y la masa corporal a la vez que se eliminan todos los residuos metabólicos fruto del esfuerzo.

Pilar (1981) también se refiere a la resistencia aeróbica como “eje fundamental en los deportes de esfuerzo sostenidas y depende, primordialmente, de la capacidad de los sistemas circulatorios y respiratorios”.

López y Fernández, (2006) nos dicen “Que la resistencia aeróbica nos lleva a la capacidad de resistencia al cansancio y sofoco del individuo durante actividades físicas en las que la resistencia de ATP se produce, fundamentalmente, por medio del metabolismo aeróbico. Aunque lo que produce el cansancio durante una prueba de ejercicio extenso puede ser muy diversas, los dos principales productos de desecho del metabolismo oxidativo intenso y prolongado que pueden limitar el rendimiento que son acumulación de protones hidrogeno”.

Según Aschwer (2000) dice que la resistencia aeróbica general se caracteriza por un trabajo en condiciones, es decir garantizando el suficiente abastecimiento de oxígeno al músculo en acción, durante un trabajo dinámico. Habrá, entonces, un equilibrio entre gasto energético y oferta energética. El factor decisivo para ello es el de oxígeno. Cuanto mayor sea este consumo máximo de oxígeno, mayor será la resistencia aeróbica.

El sistema aeróbico predomina en el ejercicio de baja intensidad en el que las grasas son el combustible principal. El hígado aumenta notablemente su liberación de glucosa al músculo activo al progresar el ejercicio desde una intensidad baja a una intensidad elevada. De forma simultánea, el glucógeno almacenado en el interior del músculo actúa como la energía predominante de los hidratos de carbono durante las primeras fases del ejercicio y cuando aumenta la intensidad del ejercicio. Durante el ejercicio aeróbico de intensidad elevada, la ventaja de la dependencia selectiva del metabolismo de los hidratos de carbono está en su capacidad de transferencia energética dos veces más rápida en comparación con las grasas y las proteínas (McArdle, 2016, p. 138)

El esfuerzo aeróbico requiere la optimización del transporte y uso de oxígeno; De hecho, las células utilizan este gas para oxidar sustratos energéticos (como carbohidratos y lípidos) y producir ATP.

Dado que el entrenamiento de resistencia aeróbica y de fuerza máxima posee el mayor efecto residual, las clases de entrenamientos deben ser la base sobre la cual se implementen las acciones posteriores. El entrenamiento debe iniciarse desarrollando aquellas capacidades que generen el mayor efecto residual. La fase posterior debe orientarse al desarrollo de capacidades con efectos residuales medios tales como la fuerza-resistencia y la capacidad anaeróbica), el mesociclo final, de realización, debe incluir las cargas de menor efecto residual, anaeróbicas a lácticas, competición, etc. (Velásquez O. A., 2010, p. 47)

Circujano, (2010) afirma que, además, la resistencia aeróbica es la base fundamental para la ejecución de cualquier otra actividad físico-deportiva, fútbol, baloncesto, voleibol, patinaje, para la obtención de todos los beneficios de salud vistos con anterioridad (mejoras a nivel cardiovascular, respiratorio y muscular) y para el mantenimiento de un adecuado peso corporal.

6.8.1 Mecanismo Aeróbico

Mecanismo que proporciona la producción de energía a través de reacciones químicas en presencia de oxígeno. Estas reacciones tienen lugar dentro de las células en estructuras, especializadas que se denominan mitocondrias y que se consideran centrales eléctricas de energía, ya que son el asiento de la producción aeróbica. Dentro de las mitocondrias, ácidos grasos y glucógeno y, al agotarse estos, las proteínas también se descomponen en constituyentes más básicos, por lo tanto, a través de él ocurre otra serie de reacciones químicas en presencia de oxígeno producción de energía necesaria.

De hecho, el producto final de la reacción aeróbica consiste en dióxido de carbono que viene expulsado con respiración y agua útil para la economía interna de las células, siendo el componente principal de las propias células. Este mecanismo se lleva a cabo sin la formación de desechos que provoquen la aparición de fatiga. Por tanto, es un mecanismo que utiliza combustibles alimentarios, glucógeno, grasas y proteína.

El metabolismo aeróbico representa la principal forma de producción de energía, pero tiene el gran límite de requerir tiempo para alcanzar la activación completa (alrededor de un par de minutos); la cantidad máxima de energía producida en la unidad de tiempo también es limitada (20 Kcal / minuto aprox.). En consecuencia, la resistencia aeróbica es muy importante si el esfuerzo requerido supera los dos minutos.

6.8.2 Intensidad

Un correcto sistema de entrenamiento constante, en esta disciplina como en otras, es fundamental para lograr y obtener resultados precisos, tanto a nivel técnico como físico. “Es de subrayar que, dentro de la estructura, donde mejor se planifican los componentes de la carga, es en los microciclos, por lo tanto, debe considerarse cómo fluctúan ambos (volumen e intensidad) durante los períodos y las etapas de entrenamiento” (Padilla, 2017, p. 65).

Por constante entendemos comprometernos a realizar sesiones de entrenamiento de al menos una hora, dos o tres veces por semana. De esta manera fortalece y mantiene una condición física ideal que le permite realizar las técnicas correctamente y que conlleva un aumento de la resistencia, el desarrollo de la fuerza y la mejora de su forma física.

La técnica correcta y el entrenamiento constante permiten al deportista evitar traumatismos musculares y articulares. Es fundamental que todos los entrenamientos vayan precedidos de un calentamiento adecuado, que permita elevar la temperatura corporal, una liberación más rápida de hemoglobina, mayor facilidad en la transmisión del impulso nervioso, una mayor cantidad de flujo sanguíneo a los músculos, gracias al aumento de la frecuencia cardíaca y la dilatación de los vasos, una mejora en las propiedades elásticas de músculos, tendones y cartílagos articulares, una mejora que permite una buena acción preventiva del trauma, mayor velocidad en los movimientos.

Para tener una mejora, desde el punto de vista de la motricidad, un entrenamiento debe incluir ejercicios físicos que superen el nivel de estrés motor, previsto por los gestos que ocurren naturalmente en la vida cotidiana. Siguiendo la preparación física, continuamos con las técnicas básicas: patadas, puñetazos, paradas, rotaciones, pasos, salidas realizadas por parejas o sin simular una pelea. A continuación, se aplicarán los mismos movimientos a los bateadores, saco o armadura, simulando el combate de una forma más real. No se trata solo de un entrenamiento técnico, sino también táctico, con intensidades variables para llevar al deportista a un automatismo natural incluso bajo esfuerzo físico.

Un entrenamiento típico para la preparación técnica de combate se divide en 5 fases principales: Preparación técnica básica. Paso, patadas vacías, salida contraataques. Técnica de golpe básica: patear al bateador con precisión, fuerza y velocidad. Comenzando con patadas simples y luego pasando a secuencias y combinaciones.

Solución Técnica Táctica a los bateadores: El atleta que sujeta al bateador proporciona estímulos (fintas, avances y salidas) al compañero que realiza técnicas de ataque y contraataque. Simulación de combate condicional: por parejas, alternando el papel de defensor y atacante, intentamos utilizar la mejor técnica para el ataque y contraataque, finalizando los golpes en la armadura y el casco. Combate condicional: utilizando todas las técnicas estudiadas, se realiza un libre comercio, centrándose más en el gesto técnico, luego los ataques y contraataques limpios, no basados en la propia fuerza física. El entrenamiento termina con una fase de enfriamiento y estiramiento.

Entrenamiento de intervalos de alta intensidad (HIIT) y rendimiento de los atletas de Taekwondo.

Desde hace algunos años, he creído firmemente en las oportunidades para mejorar el HIIT, el entrenamiento en intervalos de alta intensidad, y esta semana me inspiro en un artículo publicado en octubre de 2017 en *The Journal of Sport Medicine and Physical Fitness* por Monks L., Seo MW, Kim HB, Jung HC, Song JK, con el objetivo de determinar los efectos del entrenamiento de alta intensidad (HIIT) en el rendimiento de los atletas de Taekwondo.

6.8.3 Volumen de entrenamiento

se considera la medida cuantitativa de los estímulos (cargas) de entrenamiento de diferente orientación funcional que se desarrollan en una unidad o ciclo de entrenamiento, el volumen de entrenamiento representa la cantidad total de trabajo o ejercicio realizado por unidad de tiempo o por cada una de las unidades estructurales de entrenamiento (sesión, microciclo, mesociclo, macrociclo, etc.), siendo necesario de la misma manera una definición específica que permita mayor nivel de concreción en función del tipo de actividad (resistencia, fuerza, ADM/flexibilidad, etc.) (Heredia, 2013)

6.9. Principios del Entrenamiento Deportivo.

Los principios del entrenamiento deportivos, se definen como reglas generales aplicables al entrenamiento de cualquier disciplina deportiva (sele 2016) nos dice que son aspecto que ocurren con el simple hecho de aplicar un estrés físico al organismo. Esta carga puede estar destinada a la mejora del rendimiento en algún deporte, pero no olvidemos que estamos hablando de ejercicio físico, lo que significa que estos principios también deben ser tenidos en cuenta en cualquier individuo o preparador que se someta a un continuo de cargas físicas para mejorar su rendimiento, salud, y composición corporal.

Navarro et al. (1991) define que los principio son una base o fundamento en el que se apoya una materia o un área de conocimiento. En nuestro caso se conoce como principios básicos del entrenamiento, unas máximas o leyes de valides muy genérica por lo que se rige sistemáticamente el proceso desarrollo de la condición física, garantizando su correcta aplicación.

Oliver (1985) nos habla sobre las siguientes categorías para clasificar los distintos principios:

Principio relacionado con los estímulos del acondicionamiento físico.

Principios relacionados con los sistemas a los que se dirige dicho estímulo.

Principio relacionado con la respuesta al citado estímulo.

Zintl (1991) propone los principios en tres grupos:

Los que inician la adaptación.

Los que garantizan la adaptación.

Los que ejercen un control específico en la adaptación.

Navarro (1994) clasifica los principios del entrenamiento de la condición física en:

Principios biológicos: afectan los procesos de adaptación orgánica del deportista.

Principio pedagógico: incluyen aspectos metodológicos empleados mediante el proceso del entrenamiento.

Has ahora no se ha conseguido elaborar un esquema de los principios generales del entrenamiento aceptado por la mayoría de los especialistas. Basado en las teorías de los especialistas el entrenamiento tiene como prioridad la coherencia con lo que se pretende alcanzar. Estos principios están diseñados para ayudarte a optimizar las capacidades de cada atleta.

Tenemos como referencia 10 principios fundamentales para el entrenamiento.

Principio de la unidad funcional.

Principio de la multilateralidad.

Principio de la especificidad.

Principio de la sobrecarga.

Principio de continuidad.

Principio de la súper compensación y la recuperación

Principio de la progresión.

Principio de la variedad.

Principio de la individualidad.

6.10. Tipos de Test.

6.10.1. Test de Cooper

Es una prueba de resistencia (no un entrenamiento) que fue diseñada para recorrer la mayor distancia posible en un periodo de **12 minutos** y a una velocidad constante. El objetivo del Test de Cooper es claro: consiste en una prueba de exigencia, donde la preparación física juega un papel muy importante. Por ello, el Test de Cooper en Educación Física se emplea mucho en los colegios, institutos o entrenamientos, con el objetivo de medir la resistencia aeróbica de los sujetos. (Física, s.f.)

El origen del Test de Cooper se remonta a la década de los 60 cuando se dio a conocer a través de un artículo publicado en el *Journal of the American Medical Association*. Esta prueba fue diseñada concretamente en 1.968 por **Kenneth H.Cooper en Oklahoma** para el ejército de los Estados Unidos. Este soldado y médico en las filas norteamericanas ideó una manera de evaluar y valorar el estado de los soldados de una manera rápida, barata y eficaz. La prueba cumple todos esos requisitos ya que solo se necesita una superficie plana y 12 minutos de tiempo. Así que la inversión es mínima. De ahí la gran importancia del Test de Cooper incluso hoy en día. (Física, s.f.)

Teóricamente, una carga constante que provoca el agotamiento a los 12 minutos de iniciarse, correlaciona significativamente con el valor del VO_2 máximo. Según esto, el VO_2 máximo se puede determinar según la siguiente ecuación:

$$VO_2 = 22,351 * \text{distancia (Km)} - 11,288.$$

Para cumplir estas normas, cuando el alumno finalice los 12 minutos, se detendrá hasta que se contabilice la distancia recorrida. Para realizar correctamente este test debemos contar con los materiales o instalaciones adecuadas, es decir constar con una pista de atletismo o en su defecto un terreno llano señalizado cada 50 metros y como herramienta un cronometro.

6.10.2. Test de Navette

Es una de las pruebas físicas más conocidas junto con otras como el test de Cooper; en el que la persona que realiza la prueba debe recorrer la mayor distancia posible en doce minutos. O bien el test de Rockport; que consiste en caminar a máxima velocidad durante 1609 metros (o 4 millas) para calcular la capacidad aeróbica. Es habitual que las pruebas de resistencia incluyan intervalos de tiempo. En el test de **Course Navette** son 21 periodos los necesarios para completar el ejercicio. Se puede mejorar en el número de periodos e incluso completarlos todos con el entrenamiento adecuado. Lo más importante es practicar las frenadas y el momento de arrancar de nuevo a más velocidad. (seguro, 2019)

El **test de Course Navette** consiste en la realización de un ejercicio físico en el que una persona recorre de forma repetida la distancia entre dos puntos situados a 20 metros el uno del otro. Durante el ejercicio se cambia el sentido cuando el entrenador lo indica con un silbato o similar. La frecuencia de la señal va aumentando progresivamente, de manera que el sujeto debe acelerar el ritmo para llegar de un punto al otro dentro del tiempo marcado por esa señal. Su resistencia cardiorrespiratoria vendrá determinada por el momento en el que tiene la necesidad de parar o bien no llega a tiempo al punto opuesto. (seguro, 2019)

6.10.3 Metodo de fartlek.

Proviene de las palabras suecas fartlek (velocidad) y (juego) por ello, se entiende el Fartlek como juego de velocidades, fue desarrollado en 1930 por el atleta sueco Gustaf Holmer. (Garcia, 2017)

El objetivo: Es jugar con la velocidad de forma natural.

El método de entrenamiento Fartlek se basa en la combinación alterna de ritmos de carrera de manera ininterrumpida; es decir, se mezclan esfuerzos de alta intensidad con otros más relajados. De este modo, los momentos para la recuperación activa son aquellos de velocidad más baja, los de trote suave o intermedio. Durante estos momentos en los que el organismo *descansa*, el corazón mantiene un ritmo cardíaco más elevado que en reposo, lo que ayuda a oxigenar los músculos del atleta para permitir un rendimiento más eficiente en las posteriores aceleraciones. (Garcia, 2017).

Este tipo de entreno está orientado fundamentalmente a aquellos que practican running o atletismo en diversas modalidades, pero también es útil para otros deportes en los que la resistencia o los cambios de ritmo pueden marcar diferencias, como el fútbol sin ir más lejos. Dependiendo del objetivo que se persiga con el método Fartlek, la duración de cada entrenamiento, cuya periodicidad es semanal, debe ser diferente.

Nivel intermedio: 3-4 minutos de trote medio +1 minuto a ritmo alto (de 4 a 6 repeticiones)

Nivel avanzado: de 3 – 4 minutos a trote medios + 2-3 minutos a ritmo alto (de 6-8 repeticiones)

Al terminar se ara 10 minutos de trotes de más a menos.

El origen del Fartlek se encuentra en Suecia en la primera mitad del siglo XX, aunque fue Gösta Holmer la persona que más lo extendió y utilizó hasta convertirlo en un método de entrenamiento totalmente consolidado. Originariamente, la mezcla de intensidades surgió de manera natural al practicar ejercicio en terrenos complicados; y es que al no ser todos los circuitos iguales, se descubrió que el rendimiento aumentaba al tener que intercalar diferentes niveles de esfuerzos. Con ello, desarrollaron este método que optimizaba el tiempo dedicado a entrenar, lo que era muy oportuno para los inviernos escandinavos. (Garcia, 2017)

6.11. Método de Entrenamiento Continuo Variable.

Según Ahumada (2013), El método continuo variable (CV) se caracteriza por las variaciones de intensidad durante la aplicación de la carga. Dichas variaciones pueden ser determinadas por factores externos (por ej., el terreno), internos (por ej., la voluntad del deportista) o planificadas, es decir, sistemáticos. La duración total de la carga en el método CV va de 20 a 60 minutos, ahumada menciona que el (CV) se adapta al deporte o las capacidades del atleta según su deporte.

Ahumada menciona que se distinguen 2 tipos de método CV:

El método CV 1. Los tramos más intensos superan los 5 minutos y los menos intensos son inferiores a 3 minutos.

El método CV 2. Los tramos más intensos abarcan de los 3 a los 5 minutos y los menos intensos son superiores a 3 minutos.

Según menciona Lebro (2017), Los métodos continuos variables permiten mejorar los procesos de recuperación de la fatiga del individuo, por lo que la sesión de trabajo se puede centrar en aquellas fases en las que el nivel de intensidad es más suave, dejando a las fases más intensas un papel secundario, el de provocar un nivel fatiga.

Por otro lado, el método continuo variable permite combinar en la misma sesión de trabajo diversos tipos de cargas, facilitando la posibilidad de realizar un entrenamiento multilateral (que combine en la sesión el trabajo de diversas capacidades físicas), por lo que su aplicación resulta especialmente útil en las fases iniciales del entrenamiento en sus diversos niveles, es decir en las fases preparatorias de la temporada o en las fases iniciales de la formación de un principiante.

Desde el punto vista de Echevarría y Alcorta (2016) “la planificación de este método es fundamental la observación crítica del entrenador. Los datos recabados mediante test y evaluaciones, permitirán un buen punto de partida. El conocimiento de las características del atleta es también la base de la propuesta” (p.2)

Además que el descanso forma parte del entrenamiento y permite que nuestro cuerpo tome rédito de los efectos posteriores que queremos lograr llegado el tiempo de la competencia. El Descanso no es tiempo perdido, sino tiempo de cosechar tu siembra. (Echevarria & alcorta, 2016)

Tampoco no podemos dejar de resaltar, la importancia de la participación de un grupo de profesionales médicos, que avalen la realización de este tipo de esfuerzos. Cada atleta es único e irreplicable en su condición física.

7. Hipótesis de Investigación

Al definir el concepto de hipótesis encontramos a Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, & Baptista-Lucio (2014) que “Las hipótesis son las guías de una investigación o estudio, ellas indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado, también se derivan de la teoría existente y deben formularse a manera de proposiciones, asegura que, de hecho, son respuestas provisionales a las preguntas de investigación” (p. 104).

Por lo tanto, nuestra hipótesis será la siguiente:

“Si aplicamos un método de entrenamiento continuo variado en la resistencia aeróbica en el mesociclo de acumulación para la preparación de los atletas de Taekwondo del RURD de la UNAN Managua, entonces mejorarían su capacidad aerobia de su VO2 Máximo”.

8. DISEÑO METODOLÓGICO

8.1 Paradigma de la investigación:

En el presente trabajo aplicamos diversos instrumentos y métodos de investigación para verificar la capacidad de resistencia aeróbica de los atletas de Taekwondo, Siguiendo la metodología científica se retomó el enfoque en los paradigmas y se determinó los paradigmas positivista y sociocrítico.

Positivista

Según Ricoy (2006) citado por Ramos (2015), donde indica que el “paradigma positivista se califica de cuantitativo, empírico-analítico, racionalista, sistemático gerencial y científico tecnológico”. Por tanto, el paradigma positivista sustentará a la investigación que tenga como objetivo comprobar una hipótesis por medios estadísticos o determinar los parámetros de una determinada variable mediante la expresión numérica. (p. 14)

Socio-critica

De acuerdo con Arnal (1992) adopta la idea que la teoría crítica es una ciencia social que no es puramente empírico ni solo interpretativa; sus contribuciones, se originan, “De los estudios comunitarios y de la investigación participante” (p.98).

Popkewitz (1988) afirma que algunos de los “principios del paradigma son: a) conocer y comprender la realidad como praxis; b) unir teorías y práctica, integrando conocimiento, acción y valores; c) orientar el conocimiento hacia la emancipación y libertad del ser humano; y d) proponer la integración de todos los participantes, incluyendo al investigador, en proceso de auto reflexión y de toma de decisiones consensuadas, las cuales se asumen de manera corresponsable”. (p.190).

8.2 Enfoque de la investigación

En el presente estudio se implementó un enfoque mixto, con predominio cualitativo, es decir se utilizaron instrumentos cuantitativos:

(Matriz de mapeo de datos sociodemográfica), en lo cualitativo tenemos la (Hoja de observación). Según Grinnel (1997) “en términos generales los dos enfoques son paradigmas de la investigación científica, pues ambos emplean procesos cuidadosos sistemáticos y empíricos en sus esfuerzos por generar conocimientos”.

Enfoque cuantitativo:

(Roberto Hernandez Sampieri, 2003) El enfoque cuantitativo “Utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población” (p.5)

Enfoque cualitativo:

Hernández, Fernández y Baptista (2010) afirma que “el enfoque cualitativo utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación... la correlación de los datos consiste en obtener las perspectivas y punto de vista de los participantes” (p.7). Esto los permite tener más noción sobre el proceso investigativo.

8.4 Tipo de investigación

Investigación acción:

Es un método en el que el investigador tiene un doble rol, de investigador y el de participante. Combinando dos tipos de conocimientos: el teórico y el conocimiento práctico.

De acuerdo con Latorre (2003) “el ciclo de la investigación se configura en cuatro momentos o faces: planificación, acción, observación y reflexión, en el momento de la observación, la recogida y análisis de los datos de una, manera sistemática y rigurosa es lo que otorga rango de investigación” (p21)

8.5 Alcance temporal:

Es de tipo longitudinal por que ofrece al lector una herramienta eficaz para familiarizarse, y al mismo tiempo profundizar, en un tipo de diseño de investigación utilizado para estudiar procesos amplios de desarrollo tales como la socialización, la creación de identidades o las trayectorias vitales. La variable temporal se convierte en un elemento central tanto en el diseño de investigación como en el análisis de los datos obtenidos ya sea a nivel individual y a nivel global.

En este caso la investigación es longitudinal por que se aplican instrumento de un pre test como un diagnóstico de las condiciones de la capacidad aeróbica de los atletas y posteriormente se vuelve aplicar otra vez el mismo test de carácter evaluativo con fin de medir el progreso de la capacidad de estudio para así recopilar y conocer los datos obtenidos de la investigación para su análisis.

Área de Estudio

El presente trabajo de investigación se realizó en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN- Managua, RURD, el cual se encuentra geográficamente ubicado en distrito tres, Managua, de la rotonda universitaria 500 metros al sur. Según (la gaceta Diario oficial, 1955). Llevándose a cabo en las instalaciones del gimnasio de combates Eugenio Rocha donde entrenan los atletas de taekwondo de la UNAN Managua.

8.6 Universo y Muestra

Según Carrasco (2009) señala que “universo, es el conjunto de elementos, personas, objeto, sistema, suceso entre otras-finito e infinito, a los que pertenece la población y la muestra de estudio en estrecha relación con las variables y el fragmento problemático de la realidad, que es materia de investigación” (p.81). En este caso a como se define, nuestro universo estuvo compuesto por el equipo representativo de Taekwondo del RURD UNAN-MANAGUA compuesto por 16 atletas.

La muestra que se utilizó fue una muestra por conveniencia lo cual es una técnica comúnmente usada y consiste en seleccionar una muestra de la población por el hecho de que sea accesible, es decir, los individuos empleados en la investigación se seleccionan porque están fácilmente disponibles, no porque hayan sido seleccionados mediante un criterio estadístico.

El tamaño de la muestra en el presente estudio, está compuesta por 10 de los atletas o individuos disponibles para la población de estudio que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión, que se estableció para conformar el tamaño de la muestra del presente estudio.

Los criterios que se utilizó para determinar la muestra fueron

8.7 Criterios de inclusión y exclusión.

➤ **Criterios de Inclusión:**

- Ser miembro activo del equipo de Taekwondo
- Aceptar participar en el estudio
- Haber firmado la carta de consentimiento activo
- Haber participado en el pre test de resistencia aeróbica realizado
- Tener el 70% de asistencia en el mesociclo
- Haber participado en el post test de resistencia aeróbica realizado

➤ **Criterios de Exclusión:**

- No ser miembro activo del equipo de Taekwondo
- No aceptar participar en el estudio
- No haber firmado la carta de consentimiento informado
- No haber participado en el pre test de resistencia aeróbica
- No tener el 70% de asistencia en el mesociclo
- No haber participado en el post test de resistencia aeróbica realizado

8.8 Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Como instrumento se elaboró una matriz de mapeo para la recolección de datos sociodemográficos sustituyendo la encuesta por ser una muestra muy pequeña, matriz de asistencia, matriz de datos para los test de Cooper todo estas tablas tienen el fin de cuantificar las características generales, sociales y morfo funcionales de los atletas, se elaboró una guía de observación para recopilar información de carácter cualitativo sobre la percepción del avance de la capacidad aeróbica durante un evento de Taekwondo.

- Primer momento la realización del teste de Cooper diagnóstico
- Se elaboró un plan de intervención de una metodología para aplicarse a los atletas mediante planes
- Guía de Observación durante las clases
- Realización del teste como evaluación de carácter evaluativo.
- Análisis comparativo de los dos teste realizados

8.9 Procedimiento para la Recolección de la Información

La investigación se realizó en tres momentos que fueron: la primera, mediante un consentimiento institucional informado, posteriormente ya con el permiso autorizado, se entregaron cartas de consentimiento informado al director del departamento con el objetivo de que estuviera de acuerdo a ser parte de la investigación. La segunda, la elaboración del diseño metodológico del trabajo.

Tercero, la utilización del instrumento a los alumnos; a partir de ese momento se empezó la recolección de la información lográndose a través de la revisión de la documentación existente que esté relacionada con la percepción y así poder tener conocimiento y valorar con la observación y la lectura de materiales en archivos sobre el tema de investigación. Se realizó una planilla de datos para obtener información de los alumnos. Valorar su percepción hacia el plan de estudio de la carrera de educación física y deportes.

Se llevó un control sobre las citas, proceder a la búsqueda de la literatura de referencias con materiales y documentación existentes de la temática abordada, además se entregarán cartas de consentimiento informado al director y profesor con el objetivo de que estén de acuerdo a ser parte de la investigación y dar a conocer que utilizaremos la información proporcionada de manera adecuada.

8.10 Aspectos Éticos.

Se entregó una carta a la dirección del departamento multidisciplinario y a los docentes con el fin de obtener el consentimiento informado, además de dar a conocer de manera clara y formal que se llevaría a cabo el presente proceso de investigación; Asumiendo la responsabilidad y de forma profesional que los datos recolectados solamente serán usados con fines académicos, garantizando los conocimientos y el beneficio que aportará este estudio a la institución.

8.11 Plan de Tabulación y Análisis Estadístico

A partir de los datos que fueron recolectados, se diseñó la base datos correspondientes apoyados por un experto en estadística utilizando el software estadístico Excel para Windows. Una vez que se realizó el control de calidad de los datos registrados, fueron realizados los análisis estadísticos pertinentes.

De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables (cuantitativas o cualitativas) y guiados por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos, fueron realizado los análisis descriptivos correspondientes a las variables nominales y/o numéricas, entre ellos: (a) El análisis de frecuencia, (b) las estadísticas descriptivas según cada caso. Además, se realizarán gráficos del tipo: (a) pastel o barras de manera invariadas para variables de categorías en un mismo plano cartesiano, (b) barras de manera invariadas para variables dicotómicas, que permitan describir la respuesta de múltiples factores en un mismo plano cartesiano.

8.12 Matriz de Operacionalización de Variables (**MOVI**)

Objetivo general: Realizar una Intervención Metodológica para el Desarrollo de la Resistencia Aeróbica, a través del Mesociclo de Acumulación en Atletas del Equipo de Taekwondo RURD, UNAN-Managua, 2020

➤ **Tabla 1. MOVI.**

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables o Dimensiones	Variable Operativa	Técnicas de Recolección de Datos e Información
<p><u>Objetivo Específico 1.</u></p> <p>Identificar las características socio demográficas en atletas de Taekwondo RURD, UNAN-Managua, 2020.</p>	<p>Características sociodemográficas</p> <p>Puede decirse que lo sociodemográfico refiere a las características generales y al tamaño de un grupo poblacional. Estos rasgos dan forma a la identidad de los integrantes de esta agrupación. (porta 2020)</p>	<p>1. 1. Edad</p> <p>1.2. Sexo</p> <p>1.3. Procedencia</p> <p>1.4. División</p> <p>Categoría</p>	<p>1.1.1 Rangos de Edades</p> <p>1.2.1 Femenino</p> <p>1.2.2 Masculino</p> <p>1.3.1 Urbano</p> <p>1.3.2 Rural.</p> <p>1.4.1 Municipios</p>	<p>Encuesta (Matriz)</p>

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables o Dimensiones	Variable Operativa	Técnicas de Recolección de Datos e Información
<p>Objetivo 2.</p> <p>Diagnosticar el nivel de rendimiento biológico de la resistencia aeróbica a través del test de Cooper previo al meso ciclo de acumulación en atletas del equipo de Taekwondo RURD UNAN-Managua, 2020.</p>	<p>VO2 Max Es un factor de medida para cuantificar la de un deportista y se define como el volumen consumido de oxígeno mientras se realiza ejercicio intenso. (Delano, 2019)</p>	<p>2.1 Distancia</p> <p>2.2 VO2 Max</p> <p>2.3 Intensidad Max</p> <p>2.4. Pulso Basal</p> <p>2.5. Intensidad de recuperación</p>	<p>2.1.1. mts</p> <p>2.2.1. ml/cm3/seg</p> <p>2.3.1 fr/min</p> <p>2.4.1 fr/min</p> <p>2.5.1 fr/min</p>	<p>Matriz de recopilación de datos</p>

9. Resultados

9.1 Discusión de los resultados

9.1.1 Sociodemográfico.

En el presente estudio se recolectaron las características sociodemográficas de los atletas que conforman el equipo representativo de Taekwondo RURD de la UNAN-MANAGUA 2020 en una matriz, la cual podemos visualizar en los anexos de esta investigación. Estos datos fueron extraídos inicialmente de 16 atletas que realizaron el pre test de Cooper, pero al finalizar solo fue posible incluir oficialmente a 10 atletas por los criterios de inclusión y exclusión planteados en el diseño metodológico.

El 60% de los atletas que pertenecen a la muestra son pertenecientes al género Masculino y el otro 40% al género Femenino según el **Gráfico # 1**.

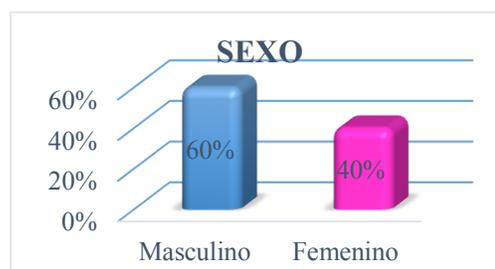


Gráfico 1 Género, Fuente: elaboración propia

Las edades de estos atletas tienen un coeficiente de variación del 5.62% por lo tanto son homogéneas según el **Gráfico 2** el 70% de los atletas son mayores de 18 a más, el 20% tiene entre 14 a 17 años y el 10% es de 12 a 14 años. en aspectos de desarrollo fisiológico la mayoría se encuentran en un punto similar.

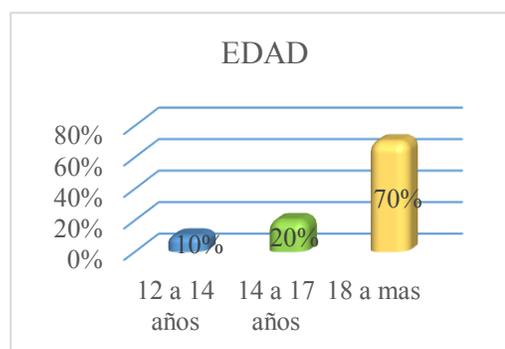


Gráfico 2 Edad, Fuente: elaboración propia

La relación existente con respecto a nivel de experiencia de los atletas se clasifica como heterogénea, ya que su coeficiente de variación estadístico es de un 13.5% siendo los datos más dispersos en la investigación, y se interpreta que el 40% de los atletas lleva de 1 a 24 meses de experiencia, el 10% tiene de 24 a 48 meses y el 50% tiene de 48 meses a más meses de experiencia. Muestra en el **Gráfico 3**.



Gráfico 3 Nivel de experiencia Fuente: elaboración propia

En los siguientes apartados se describe y se analizará los resultados obtenidos durante el proceso de evaluación del desarrollo de la resistencia aeróbica, a través del mesociclo de acumulación iniciando con el pre test de resistencia aeróbica (test de Cooper) el cual, nos permitió determinar su rendimiento en esta capacidad, finalizando este proceso con el post test dándonos la oportunidad de valorar el método ocupado para el desarrollo de la capacidad física determinada.

9.1.2 pre test diagnostico

El pre test de Cooper como instrumento de investigación, nos permite conocer la capacidad pulmonar que tienen los atletas del RURD de la UNAN-Managua 2020 se aplicó inicialmente a 16 atletas que conforman el equipo representativo. Esta prueba se caracterizó como instrumento eficaz para recolectar los datos de manera cuantitativa para una mejor comprensión de su capacidad pulmonar

Tabla 2 pre Test Diagnostico de Cooper

		TEST DE COOPER. TAEKWONDO UNAN-RURD DEPARTAMENTO DE EDUCACION FISICA Y DEPORTE									
		TEST DE RESISTENCIA AEROBIA									
Nº	CODIGO	FCB	F. CAL	12 min	Fmax	R1	R2	R3	mml/m ³	VALORACION	PUNTOS
				DISTANCIA					RESULT		
1	JASZ	60	135	2538	210	168	120	96	45.4	MUY BIEN	5
2	ANCV	66	140	2095	216	150	138	114	35.5	BIEN	4
3	JIAG	48	165	1911	216	156	96	66	31.4	SUFICIENTE	3
4	ARSF	36	148	1970	150	108	90	60	32.7	SUFICIENTE	3
5	FMCR	90	165	1942	210	138	138	120	32.1	SUFICIENTE	3
6	EEGA	65	170	1419	180	162	126	120	20.4	DEFICIENTE	2
				1979.167					32.9	SUFICIENTE	3.3
7	GML	42	150	1979	180	150	138	108	32.9	SUFICIENTE	3
8	AJMV	66	156	2736	210	174	156	120	49.9	MUY BIEN	5
9	KALP	42	150	2573	204	174	168	150	46.2	BIEN	4
10	EJMF	78	168	2669	204	144	132	108	48.4	MUY BIEN	5
11	AA	60	132	2355	180	120	120	114	41.3	BIEN	4
12	DMTR	54	150	2273	150	138	126	108	39.5	BIEN	4
13	EGCR	72	120	2568	174	144	120	114	46.1	BIEN	4
14	FJTM	90	145	2339	168	114	108	102	41.0	BIEN	4
15	MAR	60	150	2428	210	162	150	132	43.0	BIEN	4
16	JCR	78	126	2148	192	180	150	120	36.7	BIEN	4
				2406.8					42.5	BIEN	4.1

Tabla diseñada por Silva (2018) Fuente: Cooper (1968) Nota: en la Matriz los nombres de los Atletas se representan en códigos. Al recolectar cada inicial de sus diferentes Nombres y Apellidos se conforma su código personal.

Para clasificar a los atletas en los parámetros que se reflejan en la **Tabla 3** se midió el Volumen de oxigenación máxima (VO2 MAX) y se procedió a aplicar la siguiente fórmula propuesta por Cooper (1968) donde menciona que el VO2 Max = 22,351 x Distancia recorrida (en km) -11,288. Los resultados obtenidos se reflejan en la **Tabla 1** (en rojo) lo siguiente fue clasificarlos en los parámetros.

Los resultados obtenidos según la **Tabla 4** de valoración por el diagnóstico inicial indican que el 18% están **Muy bien**, el 50%, **Bien**, el 25% **Suficiente** y el 7% **Deficiente** a la prueba diagnóstica según la tabla de valoración diseñada por Silva 2018 según Cooper.

Tabla 3 Parámetros Fuente: según Cooper(1968)

DISTANCIA	VO ₂ MAX	DISTANCIA	VO ₂ MAX	DISTANCIA	VO ₂ MAX	Valoracion	MUJERES	VARONES
1500	22.2	2350	41.6	3200	60.2	Muy bien	46.5	51.3
1550	23.4	2400	42.4	3250	61.4			
1600	24.5	2450	43.5	3300	62.3			
1650	25.6	2500	44.6	3350	63.6			
1700	26.7	2550	45.7	3400	64.7			
1750	27.8	2600	46.5	3450	65.8			
1800	28.9	2650	47.9	3500	66.9			
1850	30	2700	49	3550	68	Bien	36.8	42.4
1900	31.2	2750	50.2	3600	69.1			
1950	32.3	2800	51.3	3650	70.3			
2000	33.4	2850	52.1	3700	71.4			
2050	34.5	2900	53.3	3750	72.3			
2100	35.6	2950	54	3800	73.6			
2150	36.8	3000	55.5	3850	74.8			
2200	37.9	3050	56.9	3900	75.9			
2250	39	3100	58	3950	77			
2300	40.1	3150	59.1	4000	78.1	Suficiente	30	33.4
						Deficiente	23.4	24.5
						Insuficiente	menos	menos

Tabla 4 Valoraciones Fuente: realizado por Silva (2018) según Cooper (1968)

Resultados femeninos en el pre test

Los datos obtenidos de las atletas indican que la distancia Máxima recorrida es 2538mts con una distancia Mínima de 1419Mts, su promedio grupal es de 1979Mts, con una variación mínima de 18% por lo tanto se les denomina como heterogéneas indicando que tienen similitudes y excluyendo que la edad y nivel de experiencia en el deporte no hace notar mucha diferencia con respecto a su capacidad de resistencia aeróbica basándonos en los resultados obtenidos.

Tabla 5 Resultados de la Distancia en femenino

Distancia recorrida en metros en femenino	
Maxima	2538
Minima	1419
Media	1979
Moda	#N/A
Mediana	1956
Varianza	129122
Desviacion estandar	359.3
Coefficiente de variación	18%

Fuente: elaboración propia

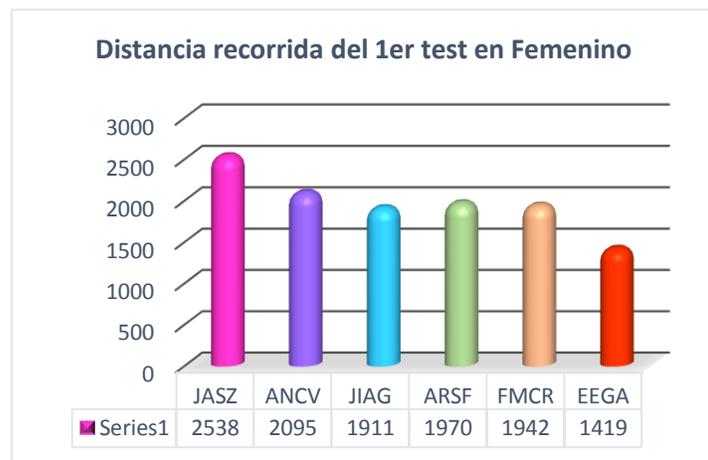


Grafico 4 Resultado de Distancia 1er test Fuente: elaboración propia

Analizamos el resultado obtenido de las atletas con respecto a la capacidad pulmonar reflejado en la **Tabla** y tenemos que el rango más alto alcanzado es de 45.4 ml/m² y el más bajo fue de 20.4 ml/m², obteniendo un promedio de 33ml/m² esto lo valoramos con la **Tabla 4** de valoraciones, obtenemos que como equipo ellas se encuentran en la casilla de **Suficiente**, procedimos a hacer conciencia del resultado obtenido y a proceder a una intervención. Los resultados individuales los presenta el **Grafico 5**.

Tabla 6 Resultados de la capacidad pulmonar en Femenino Fuente: elaboración propia

Result de femeninos	
Maxima	45.4
Minima	20.4
Media	33
Moda	#N/A
Mediana	32.4
Varianza	64.5
Desviacion estand	8.03
Coefficiente de va	24%

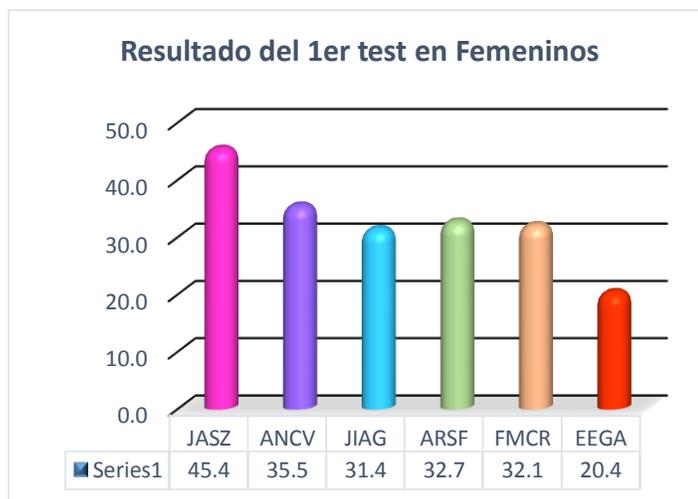


Gráfico 5 Resultado de Capacidad pulmonar 1er test Fuente: elaboración propia

Resultados masculinos en el pre test

los datos obtenidos de los atletas representados en la **Tabla 7**, indican que la distancia Máxima recorrida es 2736mts con una distancia Mínima de 1979Mts, su promedio grupal es de 2407 Mts, con una variación mínima del 10% por lo tanto se les denomina como heterogéneos indicando que tienen similitudes en su capacidad de resistencia aeróbica basándonos en los resultados obtenidos en el pre test aplicado. Los resultados obtenidos individualmente los podemos visualizar en el **Grafico 7**.

Tabla 8 Distancia recorrida en Masculino Fuente: elaboración propia

recorrida en metros en M	
Maxima	2736
Minima	1979
Media	2407
Moda	#N/A
Mediana	2392
Varianza	56261
Desviacion estandar	237.2
Coeficiente de variación	10%

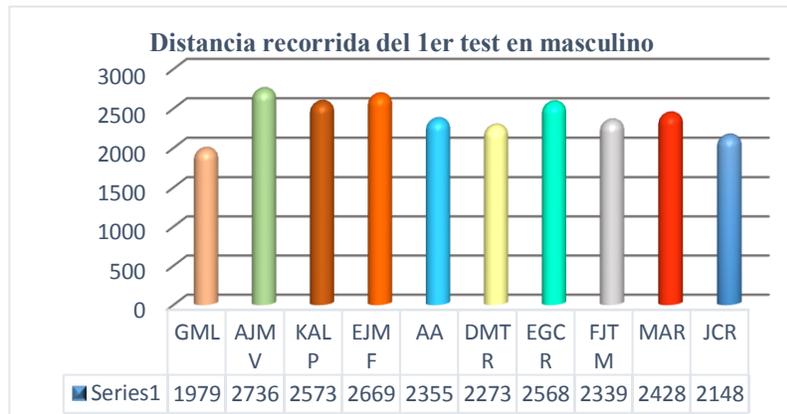


Gráfico 6 Resultados de Distancia 1er test Fuente: elaboración propia

Los resultados que

mostraron los atletas con respecto a la capacidad pulmonar reflejado en la **Tabla 8** son los siguientes el Máximo es $49.9 \approx 50 \text{ ml/m}^2$, el mínimo de $32.9 \approx 33 \text{ ml/m}^2$, obteniendo un promedio de 42.5 ml/m^2 , su variación es de 12% por lo tanto se le considera homogéneo

con respecto a sus capacidades

Tabla 9 Resultados de la Capacidad Pulmonar Masculino y lo podemos observar en el

Result de Masculinos	
Maxima	49.9
Minima	32.9
Media	42.5
Moda	#N/A
Mediana	42.2
Varianza	28
Desviacion estandar	5.3
Coeficiente de variación	12%

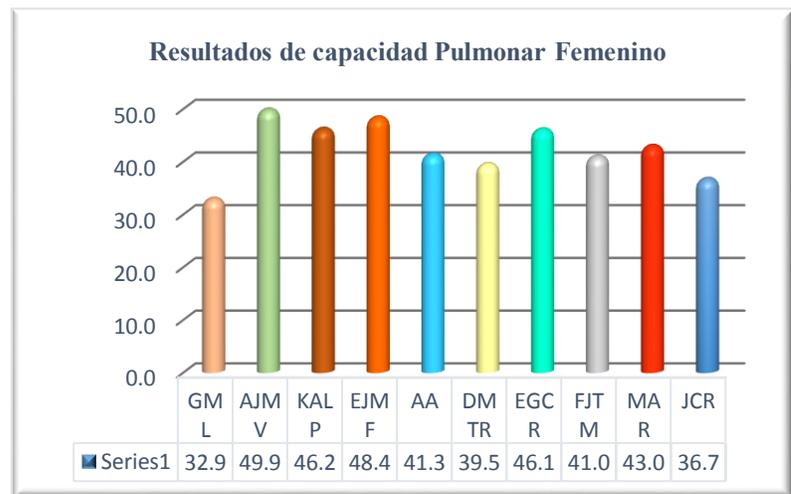


Gráfico 7 Resultados de capacidad pulmonar 1er test: elaboración propia

9.1.3 Evaluación de la Intervención Metodológica

Para el Desarrollo general de la resistencia aeróbica se utilizó de manera participativa entre los atletas, los especialistas de Taekwondo y los investigadores la matriz de intensidades teórica inicial (Tabla 8) Su función es definir los parámetros por medio de las pulsaciones por minuto (ppm) como lo observamos en la columna de frecuencia cardiaca máxima (FCMAX) y Frecuencia Cardiaca Mínima (FCMIN) este nos permitirá regular los esfuerzos cardiacos y determinar las zonas de trabajos, en este caso se realizó el promedio de edades del equipo para trabajar una sola tabla, por ser el primer mesociclo de acumulación planificado por los entrenadores de Taekwondo. La capacidad aeróbica de carácter general se enfatizó el trabajo con zonas de intensidades de capacidad aeróbica en la Zona 1, Zona 2 y Zona 3, implementando el método discontinuo se trabaja en zona 3 y 2, para los procesos recuperatorios zona 1 y 2, como objetivo primordial crear energía por medio del proceso aeróbico.

Matriz de Intensidad para el Desarrollo de la R.

Aeróbica

Recinto Universitario "Rubén Darío"

Departamento de Educación Física y Deporte

N	Zonas	%	FCMAX	FCMIN	T. BIOLOGIA	Denominación	Proceso
1	Z.5	100%- 95%	200 ppm	190ppm	CP,ATP, ADP	Aláctico	Degenerativo
2	Z.4	95%- 80%	189ppm	180ppm	CP,ATP, Lactato	Láctico	Degenerativo
3	Z.3	80%- 70%	179ppm	160ppm	Glucógeno	Aeróbica	Degenerativo
4	Z.2	70%- 60%	159ppm	140ppm	Glucógeno	Aeróbica- regenerativo	Regenerativo
5	Z.1	60%- 50%	139ppm	120ppm	Glucógeno	Aeróbica- regenerativo	Regenerativo

Tabla 1 Matriz de Intensidad para el Desarrollo de la Resistencia Aeróbica

Se utilizó el método continuo variado para desarrollar la capacidad aeróbica en el primer mesociclo de acumulación planificado por los especialistas de esta disciplina y consiste en carreras de con cambios de ritmos de intensidad, todo esto se desarrolló los días martes y jueves iniciando el martes 29 de septiembre según el volumen estipulado por el plan de entrenamientos elaborado por los técnicos de Taekwondo y se cumplido con 4 microciclos dándole fin al primer mesociclo de acumulación de la planificación del macrociclo.

Este plan es con mira a la clasificación de los atletas del equipo en el selectivo de Taekwondo, también situarse entre los primeros tres lugares en el campeonato selectivo nacional, esta clasificación es para los Juegos centroamericanos en Santa Tecla, El Salvador, 2021.

Como inicio para la intervención metodológica tomamos la tarea de dosificar unidades de entrenamiento, el volumen de cada una de estas era en base a la distribución de los 4 microciclos que conforman este mesociclo, el proceso de intervención lo aplicamos en el mesociclo de acumulación y su volumen es de 240 minutos en el macrociclo diseñado por los entrenadores de esta disciplina.

El mesociclo de acumulación expresa generalmente los volúmenes que se trabajaran en las semanas de intervención su volumen varían según el tipo de microciclo que se ordenen en base a los principios del entrenamiento deportivo.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
LINAN-MANAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO "RUBÉN DARÍO"
DIRECCIÓN DE DEPORTES

2020: "Año de la Educación con Calidad y Pertinencia"

OBJETIVOS: Situarnos entre los tres primeros lugares en el Campeonato Selectivo Nacional
Clasificar al menos 5 atletas para la selección nacional y que nos representen en los JCA 2021

Mesociclos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Calendario Semanal	Desde 29-sep	5-oct	12-oct	19-oct	26-oct	2-nov	9-nov	16-nov	23-nov	30-nov	7-dic	14-dic	21-dic	28-dic	4-ene	11-ene
Hasta	3-oct	10-oct	17-oct	24-oct	31-oct	7-nov	14-nov	21-nov	28-nov	5-dic	12-dic	19-dic	26-dic	2-ene	9-ene	16-ene
Tipo de Mesociclo	Acumulación				Acumulación				Transformación				Realización			
Preparación Técnico-Táctica	216				226				235				177			
Asaltos Tácticos	144				122				99				77			
	72				104				138				101			
Preparación Física	1224				1480				1191				971			
Rapidez	144				360				288				216			
Resistencia Especial	120				240				144				96			
Aeróbico	240				189				135				83			
Saltos	720				918				1080				848			
Fuerza Especial	240				1200				720				360			
Coordinación	480				192				144				96			
Flexibilidad	2500				2800				2000				1200			
Fuerza General																
Test Pedagógicos																
Pruebas Médicas																
Pruebas Psicológicas																
Bases de Entrenamiento																
Competencias Preparatorias																
Competencias Fundamental																

En la intervención se realizaron 8 unidades de entrenamientos similares a la de la ilustración #1, con la diferencia del volumen de trabajo y algunas variaciones en el método según el microciclo que se estaba trabajando ya sea de impacto, regenerativo, ordinario etc.

El método continuo variado o también como método por intervalos discontinuos se adaptó a los asaltos de competencia en el Taekwondo que tienen una duración de dos minutos con 1 minuto de recuperación igual con el método continuo variado lo realizamos de la siguiente

manera, los intervalos eran de 5 segundos en zona 3, y 10 segundos entre zona 2 y 1, para

identificar esto se daba un silbatazo para correr en zona 1 y2 y se daban dos silbatazo para

correr en zona 3, esto hasta completar los dos minutos de un asalto en los 30 segundos de

recuperación tomamos pulsaciones para regular las

zonas y la recuperación entre asalto se realizaba de manera

activa con trotes continuos

de carácter recuperatorios sin intervalos en zona 1 hasta que inicie el siguiente asalto programado.

El número de asaltos por unidad se extraían del volumen que estaba asignado para ese día según el plan realizado por los especialistas del entrenamiento y si el microciclo era de impacto, manteníamos la zona, pero ahora eran 5 segundos en zona 3 y 5 segundos en zona 1y2 la recuperación se reducía hasta 30 segundos, de manera activo durante los dos minutos de cada asalto.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA UNAN-MANAGUA				PLAN DE CLASE DE TAEKWONDO	
ESCUELA: UNAN		UNIDAD # 7	MICROCICLO#4	MESOCICLO# 1	FECHA: MARTES 20 DE OCTUBRE DEL 2020		
OBJETIVO: BIOLÓGICO: DESARROLLAR EN LOS ALUMNOS LA CAPACIDAD DE RESISTENCIA AEROBICA							
TECNICO: REALIZAR EL METODO FARTLEK							
EDUCATIVO: FOMENTAR EN LOS ALUMNOS LA DISCIPLINA, DISPOSICION AL ENTRENAMIENTO.							
INICIALES	DESCRIPCION	DOSIFICACION		ORGANIZACION	METODO	MEIOS	OBSERVACIONES METEOROLOGICA
		REP	TIEMPO				
I N I C I A L	1. FORMACION		5'	FILAS COLUMNAS CIRCULO DISPERSO EN PAREJA	EXPLICATIVO	TATAMI	<ul style="list-style-type: none"> Formar a los alumnos y dar a conocer los objetivos Realizar distinción y lubricación articular Calentar de lo más fácil a lo más complejo y de abajo hacia arriba Realizar una adecuada elevación de la frecuencia cardiaca y adaptación muscular Desarrollar un buen calentamiento específico al trabajo a realizar Desarrollar flexibilidad en los alumnos
	2. PRECALENT	1x10	10'		PRACTICO	SILVATO	
	3. CALENTAMIENTO GENERAL	1x10	10'		PRACTICO	CRONOMETRO	
	4. ESTIRAMIENTO	1x10	10'		PRACTICO		
	5. CALENTAMIENTO ESPECIAL	1x10	5'		DEMOSTRATIVO		
P R I N C I P A L	6. RESISTENCIA AEROBICA APLICADA CON EL METODO FARTLEK	5**10**5 **00seg*1 m 5asaltos X 2min X 10seg X 5seg /30seg Macro*1 min 20min	15'	DISPERSOS	EXPLICATIVO Y DEMOSTRATIVO	SILVATO CRONOMETRO CAMPO	<ul style="list-style-type: none"> Realizamos una explicación previa sobre la práctica y con el método por intervalos discontinuo Desarrollamos la resistencia aeróbica, consistió en correr 5 segundos en zona 3 y bajar a zona 2 los siguientes 10 segundos sin detenerse hasta cumplir con el asalto de 2 min, al terminado tendremos una micro pausa de 1min hasta terminar los 5 asaltos establecidos
	7. DESCALENTAMIENTO				PRACTICO	TATAMI	<ul style="list-style-type: none"> Enfaticar un adecuado vuelta a la calma para bajar la intensidad cardiaca, la temperatura Enfaticar en no hacer pléndulo en los movimientos y hacer movimientos pasivos. Pasar lista, hacer pregunta a los alumnos sobre la clase, tocar puntos educativos y aspectos psicológicos.
F I N A L	8. FORMACION Y AUTOEVALUACION	1x10	10'	FILAS COLUMNAS	RETROALIMENTACION	SILVATO CRONOMETRO ASISTENCIA	

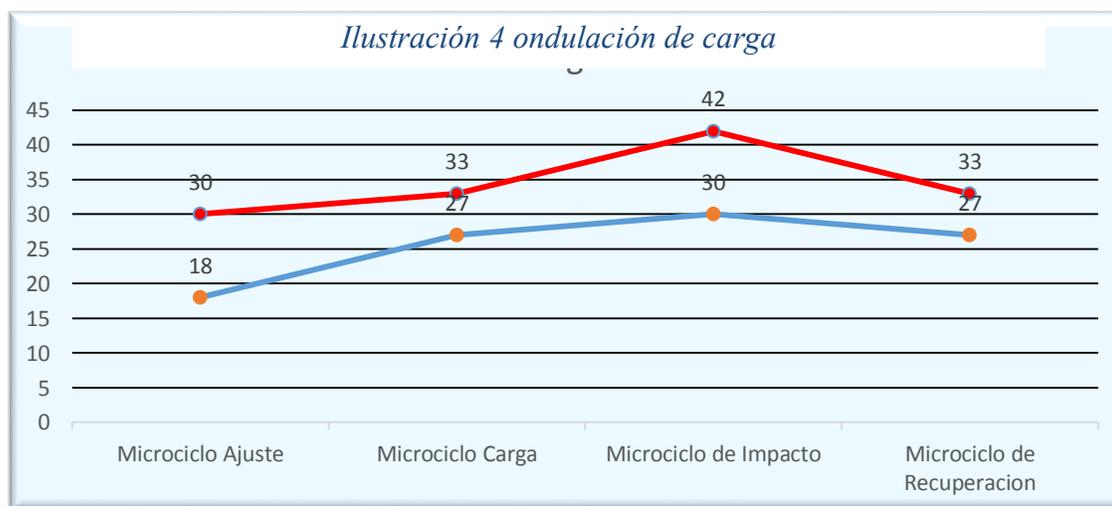
Ilustración 3 plan de clase para la adaptación aeróbica de carácter general.

La intervención se realizó únicamente a la capacidad aerobia general asignado en el plan a los días martes y jueves como carga física, pero el resto de los días se trabajaba de manera regenerativa en periodos cortos de tiempo dosificados por los entrenadores del club según el macrociclo.

Según el plan de entrenamiento ATR diseñado por los especialistas del departamento de deporte en el área de Taekwondo, Silva y Membreño, 2020 la resistencia aeróbica se trabaja de manera general con un método continuo y específico, la intervención propuesta fue realizar la resistencia aeróbica de manera general con el método continuo variado Holmer (1930) por intervalos discontinuos en el Mesociclo de Acumulación con el objetivo de medir el nivel de resistencia y mejorarla.

En la intervención los volúmenes ocupados los encontramos en el Mesociclo 1 que se encuentra en anexos de este documento, estos volúmenes especifican el trabajo de la resistencia general como carga física, también como capacidad regenerativa en los atletas, se realiza en la semana los días martes y jueves como carga, lunes miércoles y viernes como regenerativa dosificada por los encargados del área de taekwondo.

La siguiente Grafica representa la ondulación de los microciclos desarrollos en el Mesociclo de Acumulación de este entrenamiento del equipo de taekwondo del RURD, UNAN-Managua.



9.1.4 Post test diagnostico

El post test de Cooper se aplicó a 10 atletas, tenemos una diferencia de 6 en comparación con el pre test por lo que aplicamos criterios de exclusión que se mencionan en el diseño metodológico de esta investigación, los resultados obtenidos los muestra la **Tabla 10**.

Tabla 10 post Test Diagnostico de Cooper

		TEST DE COOPER									
		EQUIPO DE TAEKWONDO UNAN-RURD									
		DEPARTAMENTO DE EDUCACION FISICA Y DEPORTE									
		TEST DE RESISTENCIA AEROBIA									
Nº	CODIGOS	FCB	F. CAL	12 min	Fmax	R1	R2	R3	mml/m ³	VALORACION	
				DISTANCIA					RESULT		
1	JASZ	60	27	2568	196	114	108	120	46,1	MUY BIEN	5
2	ANCV	45	114	2288	192	168	156	132	39,9	BIEN	4
3	JIAG	72	138	2240	216	132	120	108	38,8	BIEN	4
4	FMCR	76	90	2135	180	150	114	114	36,4	BIEN	4
				2307,75					40,3	BIEN	4,3
5	GML	60	90	2273	210	150	132	108	39,5	BIEN	4
6	AJMV	60	25	2816	246	168	186	150	51,7	MUY BIEN	5
7	KALP	60	102	2657	186	168	150	114	48,1	MUY BIEN	5
8	AEA	60	132	2488	180	174	174	126	44,3	BIEN	4
9	DMTR	65	108	2388	192	168	150	126	42,1	BIEN	4
10	EGCR	63	90	2578	174	144	132	126	46,3	BIEN	4
11	FJTM	65	114	2538	168	132	132	108	45,4	BIEN	4
12	JCR	50	90	2388	228	180	156	150	42,1	BIEN	4
				2515,75					44,9	BIEN	4,3

Tabla diseñada por Silva (2018) Fuente: Cooper (1968)

Nota: en la Matriz los nombres de los Atletas se representan en códigos. Al recolectar cada inicial de sus diferentes Nombres y Apellidos se conforma su código personal.

Resultados femeninos en el post test

Los datos obtenidos de las atletas indican que la distancia Máxima recorrida es 2568mts con una distancia Mínima de 2135Mts, su promedio grupal es de 2308Mts, con una variación mínima de 8% por lo tanto se les denomina como heterogéneas indicando que tienen similitudes y excluyendo que la edad y nivel de experiencia en el deporte no hace notar mucha diferencia con respecto a su capacidad de resistencia aeróbica basándonos en los

Tabla 11 Distancia recorrida en Femenino Fuente: elaboración Propia

Distancia recorrida en metros en femenino	
Maxima	2568
Minima	2135
Media	2308
Moda	#N/A
Mediana	2264
Varianza	34184
Desviacion estandar	184,9
Coefficiente de variación	8%

resultados obtenidos.

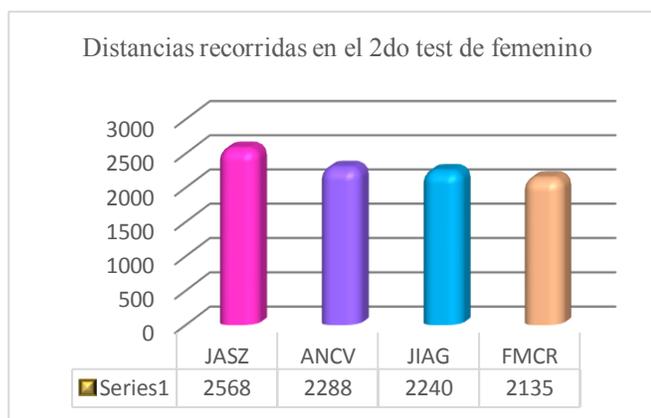


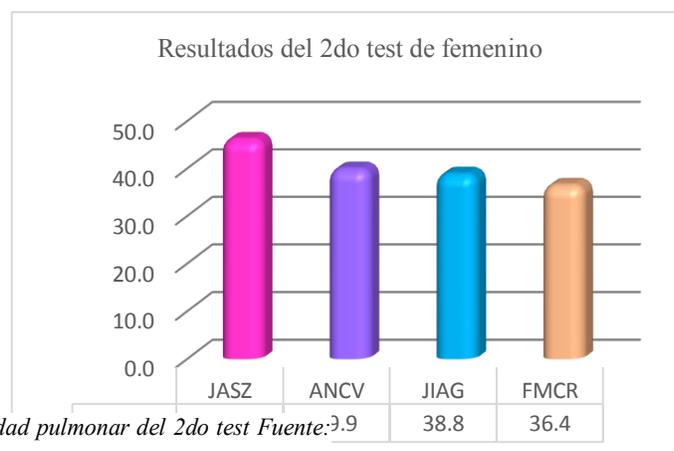
Gráfico 8 Distancia Recorrida en el 2do test femenino Fuente: elaboración propia

Analizamos el resultado obtenido de las atletas con respecto a la capacidad pulmonar reflejado en la **Tabla 12** y tenemos que el rango más alto alcanzado es de 46.1 mml/m² y el más bajo fue de 36.4 mml/m², obteniendo un promedio de 40 mml/m².

Tabla 12 Resultados de la Capacidad Pulmonar en Femenino Fuente: elaboración propia

Resultados femeninos	
Maxima	46,1
Minima	36,4
Media	40,3
Moda	#N/A
Mediana	39,3
Varianza	17,08
Desviacion estandar	3,9
Coefficiente de variación	9,7%

Gráfico 9 Resultados de la Capacidad pulmonar del 2do test Fuente: elaboración propia



Resultados masculinos en el post test

los datos obtenidos de los atletas representados en la **Tabla 13**, indican que la distancia Máxima recorrida es 2816mts con una distancia Mínima de 2273Mts, su promedio grupal es de 2516 Mts, con una variación mínima del 7% por lo tanto se les denomina como. Los resultados obtenidos individualmente los podemos visualizar en el **Gráfico 10**.

Tabla 13 Distancia recorrida en Masculino Fuente: elaboración Propia

Distancia recorrida en metros en Masculino	
Maxima	2816
Minima	2273
Media	2516
Moda	2388
Mediana	2513
Varianza	29544
Desviacion estand	171,9
Coefficiente de var	7%

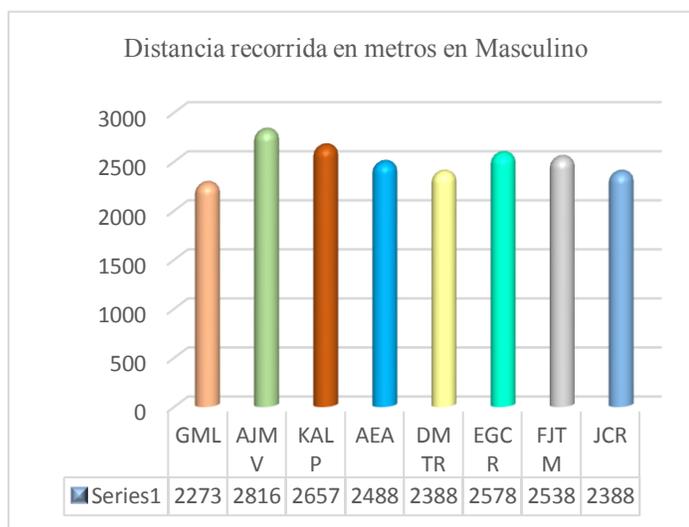


Gráfico 10 Distancia Recorrida en el 2do test masculino Fuente: elaboración propia

Los resultados que mostraron los atletas con respecto a la capacidad pulmonar reflejado en la **Tabla 14** son los siguientes el Máximo es 51.7 ml/m^2 , el mínimo de 39.5 ml/m^2 , obteniendo un promedio de 44.9 ml/m^2 , su variación es de 9% por lo tanto se le considera homogéneo con respecto a sus capacidades pulmonares tienen similitud y lo podemos observar en el **Gráfico 11**.

Tabla 14 Resultados de la Capacidad Pulmonar en Masculino Fuente: elaboración Propia

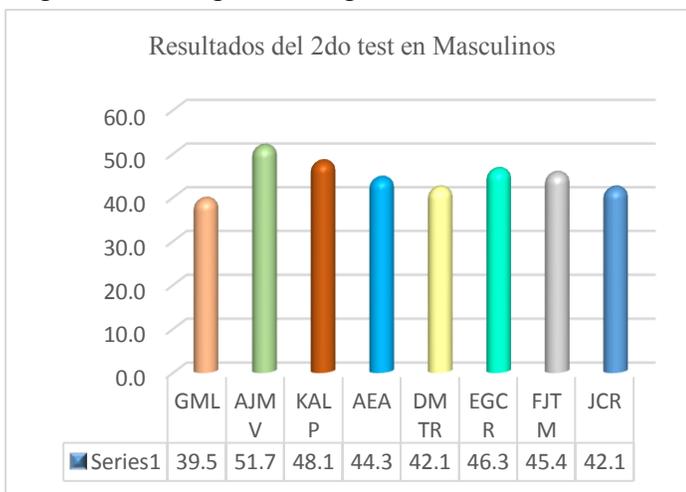


Gráfico 11 Resultados de la Capacidad pulmonar del 2do test Fuente: elaboración propia

Resultados en Masculinos	
Maxima	51,7
Minima	39,5
Media	44,9
Moda	42,09
Mediana	44,9
Varianza	14,76
Desviacion estand	3,842
Coficiente de vari	9%

9.2 Discusión de resultados

En este análisis comparamos los resultados obtenidos en el pre test y el post test aplicados a los atletas con el objetivo de hacer notar su crecimiento individualmente las características que comparamos son la distancia recorrida y la capacidad pulmonar como podemos notar en la tabla. Incluimos a solo 10 atletas en este análisis por ser los únicos con cumplir con los criterios de exclusión de investigación.

Tabla 15 Análisis Comparativo de los Test de Resistencia Aeróbica

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA		Análisis Comparativo de los Test de Resistencia Aeróbica Recinto Universitario "Ruben Dario" Departamento de Educación Física y Deporte							
Nº	CODIGO	TEST 1- Mts	TEST 2-Mts	DIFERENCIA	Porcentaje	TEST 1- Mts	TEST 2-Mts	DIFERENCIA	Porcentaje
1	JASZ	2538	2568	30	1%	45.4	46.1	0.7	2%
2	ANCV	2095	2288	193	9%	35.5	39.9	4.4	12%
3	JIAG	1911	2240	329	17%	31.4	38.8	7.4	24%
4	FMCR	1942	2135	193	10%	32.1	36.4	4.3	13%
					9%				13%
5	GML	1979	2273	294	15%	32.9	39.5	6.6	20%
6	AJMV	2736	2816	80	3%	49.9	51.7	1.8	4%
7	KALP	2573	2657	84	3%	46.2	48.1	1.9	4%
8	DMTR	2273	2488	215	9%	39.5	42.1	2.6	7%
9	FJTM	2339	2538	199	9%	41.0	45.4	4.4	11%
10	JCR	2148	2388	240	11%	36.7	42.1	5.4	15%
					8%				10%

En el **Gráfico 12** podemos observar la diferencia que obtuvimos del pre test y post test aplicados, tenemos que la atleta de código JIAG resulto ser la que obtuvo una gran diferencia esto quiere decir que aumento la distancia recorrida en los 12 minutos pasando de suficiente a bueno, observamos que otras de las atletas no tuvieron una diferencia muy amplia esto se debe a que la atleta JASZ tuvo un resfriado y no pudo subir sus resultados afectando su progresión aunque en el primer test salió Muy Bien y en el segundo lo mantuvo, incrementado aun así su nivel de capacidad, siendo la atleta de mayor rendimiento del equipo.

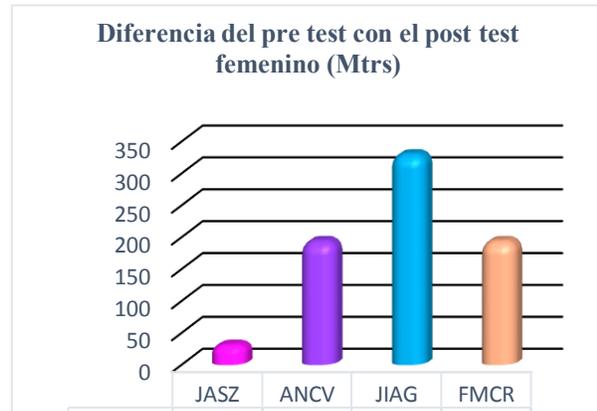


Gráfico 12 Diferencia del pre test con el post test Femenino Fuente elaboración propia

También tenemos su crecimiento en porcentajes a como lo representa el **Gráfico 13** estos porcentajes son el crecimiento que tuvieron en ese mes de acumulación y podemos notar que las atletas si lograron recorrer más distancia después del mes de preparación que desarrollamos.

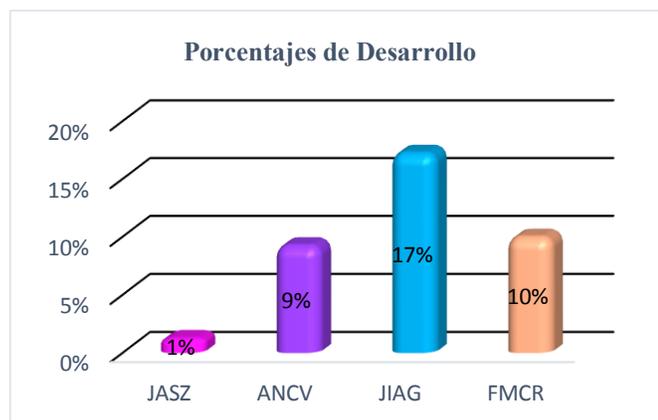


Gráfico 13 Porcentajes de Desarrollo en Femenino Fuente: elaboración propia

Además de la distancia también comparamos la capacidad pulmonar de las atletas y obtuvimos gráficos, similares con la diferencia de que estas graficas hacen referencia a el incremento que tuvieron con respecto al resultado obtenido en el pre test, luego de nuestra intervención para el desarrollo de esta capacidad según los obtenidos en el post test.

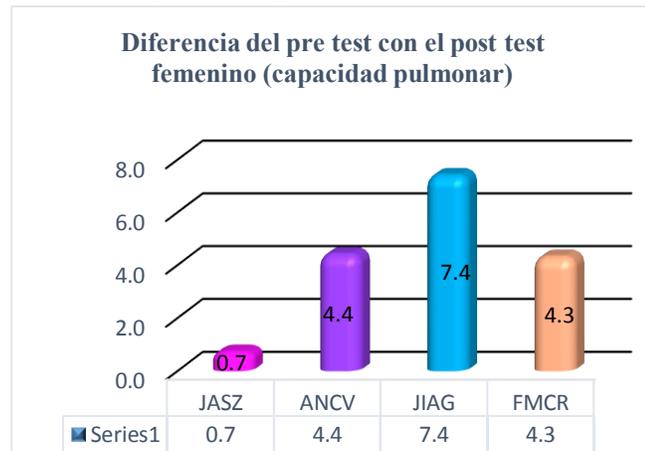


Gráfico 14 Diferencia del pre Test con el post Test Femenino en la capacidad pulmonar Fuente: elaboración propia

Fisiológicamente las atletas tuvieron un incremento notorio

individualmente a pesar de cumplir con un porcentaje de asistencia de 70% en su mayoría y lo más notable es el desarrollo de las atletas porque su valoración tuvo un aumento significativo en capacidad pulmonar.

Finalizamos este análisis de las atletas con el grafico de porcentajes, **Grafico 15** que representa el aumento que obtuvieron gracias a su esfuerzo y a la intervención realizada por la investigación.

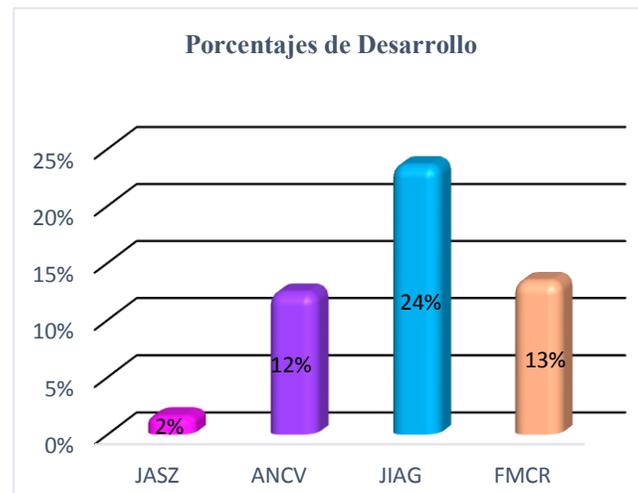


Gráfico 15 Porcentaje de Desarrollo en femenino de la capacidad Pulmonar Fuente: elaboración propia

El desarrollo obtenido de los atletas masculinos fue significativo a como observamos en el **Gráfico 16** el más destacable en su desarrollo fue el atleta de código GML obtuvo un incremento del 15% expresado en metros es 294 como podemos ver en el Grafico (16), los atletas que no obtuvieron un porcentaje muy significativo no es porque tengan dificultades en sus entrenamientos, sino que ellos en el pre test lograron más distancia recorrida. Por lo tanto, mejoraron un poco más su marca.

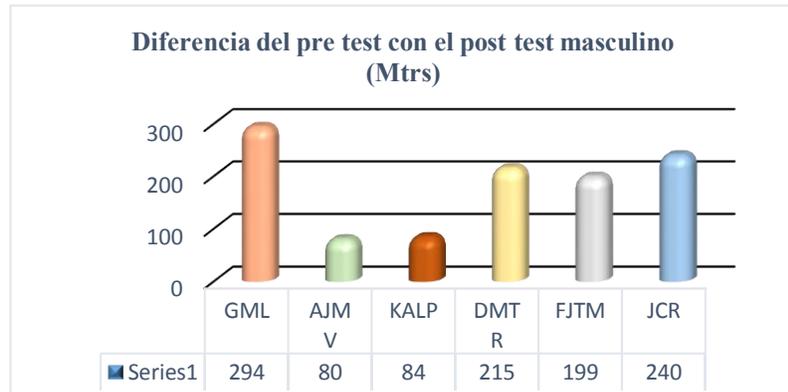


Gráfico 17 Diferencia de la Distancia del pre Test con el post Test Masculino
Fuente: elaboración Propia

El gráfico de porcentajes representa el incremento que obtuvieron estos atletas en el mesociclo de acumulación, con respecto a la distancia recorrida en metros.

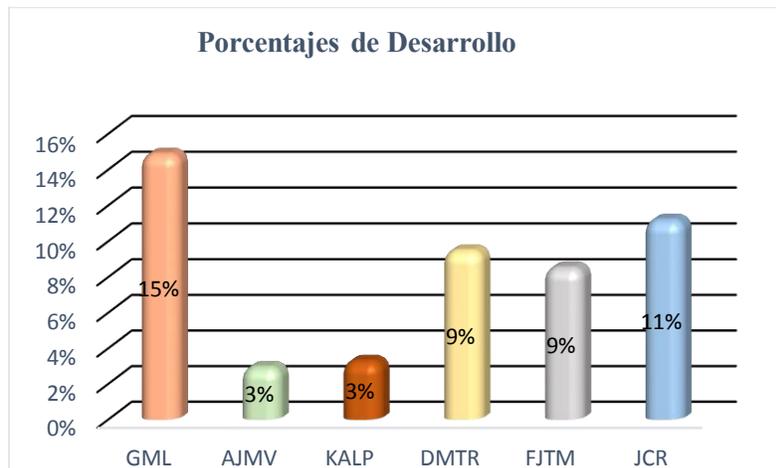


Gráfico 17 porcentajes de la Distancia del pre Test con el post Test Masculino
Fuente Calderón (2020).te: elaboración Propia

Lograron desarrollar la capacidad pulmonar por medio de la intervención realizada, Fisiológicamente los atletas tuvieron un incremento individualmente bastante satisfactorio para la etapa que se encuentran, algunos mejoraron su deficiencia y avanzaron gracias a su esfuerzo y frecuencia, los porcentajes de crecimiento los podemos observar en el Grafico 18

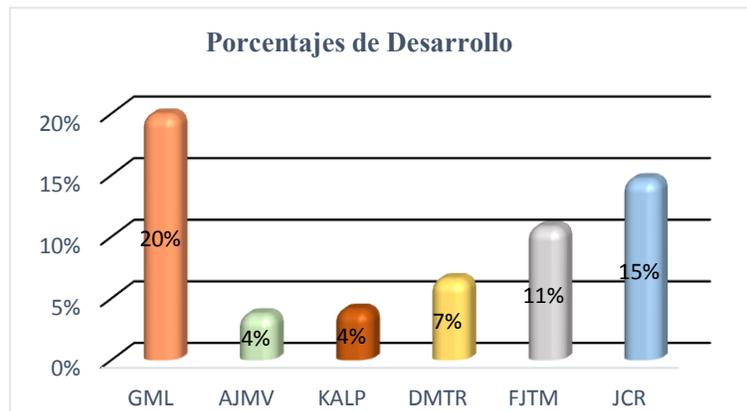


Gráfico 18 Porcentajes de la Capacidad pulmonar del pre Test con el post Test Masculino Fuente: elaboración propia

9.3 Conclusiones.

A partir de los resultados obtenidos y los hallazgos relevantes descritos, el presente estudio arribo a las siguientes a las siguientes conclusiones:

1. se logró Identificar las características socio demográficas en atletas de Taekwondo RURD, UNAN-Managua, 2020 y se encontró que el equipo está conformado en su mayoría del sexo masculino 60%, se caracteriza por ser en su mayoría de la categoría adulta 80% y el 20 % juveniles, todos son solteros 100%, viven en zonas urbanas, casi todos son de Managua con un 90% y de Estelí con el 10%,

También, la mayor parte son estudiantes activos de la UNAN-Managua y se encuentran dispersos entre las facultades de Ciencias e Ingenierías, Humanidades y Educación e Idiomas, el 40% de los atletas tienen más de 48 meses practicando el 10% más de 24 meses y el 40% menos de 24 meses, el promedio de peso que obtuvieron fue de 63kg, con un peso máximo de 87kg y mínimo de 47kg.

2. Se logró diagnosticar el nivel de rendimiento biológico de la resistencia aeróbica, a través del test de Cooper, previo del mesociclo de acumulación en atletas del equipo de Taekwondo el cual fue de gran importancia para la investigación y con estos resultados obtuvimos que el promedio de distancia de las atletas femeninas fue de 1979 mts a la vez con un promedio en capacidad pulmonar de 33ml/m obteniendo una valoración de **Suficiente** por ser el test entrante de la planificación y en atletas masculinos su promedio fue de 2406 mts a su vez obteniendo un promedio de capacidad pulmonar de 42.5ml/m con una valoración de **Bien** en el test, según la tabla de valoraciones de Cooper, teniendo los hombre mejor capacidad que las mujeres de entrada al mesociclo.

3. Se logró implementar un plan metodológico de intervención-acción para desarrollar la resistencia aeróbica, por medio del método continuo variado Holmer (1930) a través del mesociclo de acumulación en los atletas del equipo de Taekwondo del RURD, interviniendo únicamente en la preparación aeróbica de carácter general realizándose de manera participativa con ocho unidades de entrenamientos, dosificadas en cada microciclo, con un volumen total de 240 minutos en el cual se trabajó los días martes y jueves como carga física , los lunes, miércoles y viernes como capacidad regenerativa con volúmenes de 9 ,10 ,13 y 11.

4. Se logró realizar un análisis del resultado de la intervención metodológica a través del test de diagnóstico y pos test del mesociclo de acumulación en atletas del equipo de Taekwondo RURD UNAN-Managua y se obtuvo que en el post test los atletas mejoraron su capacidad, uno más que otros, en el caso de las atletas pasaron de suficiente en el pre test diagnóstico a bueno al post test, subiendo un 13 % del rendimiento inicial y todas las mejoraron de manera independiente, en el equipo masculino se mantuvieron en bueno pero mejoraron su capacidad personales y de equipo con un incremento de la capacidad aeróbica de un 10% (ver tabla 15)

5. Se comprobó que aplicando un método de entrenamiento continuo variado mejorarían la capacidad aerobia de su VO₂ Máximo en la resistencia en el mesociclo de acumulación planteado por los entrenadores especialistas para la preparación de los atletas de Taekwondo del RURD de la UNAN Managua, aun siendo el primer mesociclo de acumulación con el objetivo de adaptación biológica de las diferentes capacidades.

9.4 Recomendaciones

Sería muy beneficioso aumentar el volumen de trabajo mensual en esta capacidad de resistencia aeróbica, también se debe ejecutar acciones en condiciones de fatiga, controlar mejor la asistencia de los atletas para que logre tener un buen rendimiento, exigir la realización de ejercicios fundamentales y específico para un mejor desempeño.

Sensibilizar a los atletas de que realicen bien los ejercicios de manera disciplinada, enseñar una buena técnica para la carrera para minimizar el esfuerzo y maximizar el rendimiento, enfatizar en el plan el trabajo psicológico para evitar el pre arranque en los atletas durante un combate, darles a conocer a los atletas la importancia de cada sesión de entrenamiento, influenciar el desarrollo de investigación específica para el deporte Taekwondo con los diferentes modelos de entrenamiento,

Orientar a los alumnos que el entrenamiento debe ser individual ya que todos no poseen las mismas capacidades físicas y ritmos, además promover la ampliación del lugar de entrenamiento que carece de muchas condiciones para hacer un buen trabajo, buscar un área adecuada para la carrera si por caso contrario no se puede usar un calzado con suela de aire o gruesa que amortigüe el impacto de la carrera contra el pavimento, para evitar lesiones.

Sustituir el método de carrera continua que generalmente se aplica en la disciplina de Taekwondo para adquirir la resistencia aeróbica en sus atletas por el método continuo variado.

10 Bibliografía

- Ávila , H. L. (s.f.). *Introducción a la Metodología de la Investigación*. Recuperado el 28 de noviembre de 2020, de <http://www.cyta.com.ar>
- Amendaño Murillo, J. C. (2010). *ompendio histórico del desarrollo del arte marcial del taekwondo en la provincia del cañar. tesis . universidad politécnica salesiana sede cuenca, cuenca, ecuador.*
- Amos, J. (14 de Febrero de 2017). *Blóger*. Recuperado el 13 de Enero de 2020, de *Blóger*: [idacticablograz.blogspot.com/2017/02/la-didactica-segun-diferentes-autores.html](http://didacticablograz.blogspot.com/2017/02/la-didactica-segun-diferentes-autores.html)
- Aponte-Hernandez, V. (2006). *La importancia de las políticas públicas de formación en investigación.*
- Beltrán, J. D. (2017). *Aplicación móvil en ritmos de pruebas en natación. Tesis. Universidad de Cundinamarca, Cundinamarca, Colombia.*
- Cabascango, C. (Diciembre de 2012). *Percepcion de los estudiantes de la carrera de enfermeria de la universidad tecnica del norte, sobre los instrumentos de evaluacion de practicas academicas estudiantiles, periodo enero-julio 2012.* Recuperado el 12 de Noviembre de 2019, de [https://repositorio.utn.edu.ec > bitstream](https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream)
- Carazo-Vargas, P. (2018). *adaptación del modelo de planificación atr al entorno formativo.aplicación en clases de taekwondo. pensar en movimiento, 01-13.*
- Cardozo, L. A., Vera-Rivera, D. A., Conde-Cabezas, O. A., & Yanez, C. A. (2017). *aspectos fisiologicos de deportistas de elite de taekwondo.*
- Cardozo, L., Vera-Rivera, D., & Conde-Cabezas, O. (2017). *Aspectos fisiológicos de deportistas elite de taekwondo: Una revisión narrativa. Revista Española de Educación Física y Deportes, 418, 35-46.*

- Castilla, M. d. (2009). *Antología para Docentes de Educación Secundaria; Ministerio de Educación División General de Currículo y Desarrollo Tecnológico*. Managua, Nicaragua: Fondos Nacionales, Proyecto PASEN. Recuperado el 22 de Octubre de 2019, de https://nicaraguaeduca.mined.gob.ni/nicaragua_educa/wp-content/uploads/Documentos/Antologia_Educacionfisica.pdf
- Cepes y González, 2. (2000). formación. 68. Recuperado el 22 de Enero de 2016, de <http://int.search.tb.ask.com/search/GGmain.jhtml?searchfor>
- Chamari, K., & Padulo, J. (2015). *Aerobic and Anaerobic terms used in exercises physiology*.
- Coba Nájera, Á. M. (2013). la planificación deportiva y su incidencia en el rendimiento en los deportes de combate de los deportistas de la federación deportiva de tungurahua. *tesis*. universidad técnica de ambato, ambato -ecuador.
- Corea, N. (2015). *Planificación Curricular en la UNAN Managua*. Managua: UNAN Managua. Recuperado el 22 de septiembre de 2017
- Delano, j. (06 de junio de 2019). <https://portal.alemana.cl/wps/wcm/connect/internet>. Obtenido de portal aleman.
- Echevarria, e. s., & alcorta, e. (2016). Metodos de Entrenamiento. *Corremas*, 8. entrenadores. (29 de marzo de 2017). *entrenadores*. Obtenido de <https://entrenador.es/volumen-de-entrenamiento/>
- Fernández, P. (2016). Investigación cuantitativa y cualitativa.
- Física, I. I. (s.f.). *ISAF. Instituto de Ciencias de la Salud y la Actividad Física*. Recuperado el 28 de Noviembre de 2020, de <https://blog.institutoisaf.es/test-de-cooper>
- García&Trejo. (2009). como enseñar a investigar, un reto para la pedagogia. *Educación y Educadores*.

- García, L. (2 de Noviembre de 2017). Fartlek. *webconsultas, revistas de salud y bienestar*, 1. Obtenido de <https://www.webconsultas.com/ejercicio-y-deporte/tablas-de-ejercicios/que-es-el-fartlek-y-que-variantes-tiene>
- GÓMEZ, B. V. (1989). *La Educación Física en la Educación Básica*. (L. L. Araujo, Ed.) Recuperado el 11 de Octubre de 2019, de <https://www.casadellibro.com/libro-la-educacion-fisica-en-la-educacion-basica/9788485945450/225045>
- González, J. L. (2012). *Plan de Estudio de la Carrera de Educación con mención en Educación Física y Deportes*. Académico, Matagalpa. Recuperado el 29 de Septiembre de 2019
- González-Ravé, J. M.-A.-V. (2014). *Entrenamiento Deportivo, Teorías y Prácticas*. Obtenido de <https://www.medicapanamericana.com/Libros/Libro/5066/EntrenamientoDeportivo.html>
- Gutiérrez, H. (2016). *Evaluación Continua del Currículo*. UNAN MANAGUA. Managua: UNAN MANAGUA. Recuperado el 11 de Mayo de 2017
- Heredia, J. R. (21 de febrero de 2013). *Volumen de Entrenamiento*. Obtenido de <https://g-se.com/volumen-de-entrenamiento-bp-s57cfb26e42984#:~:text=Por%20tanto%2C%20en%20el%20contexto,siendo%20necesario%20de%20la%20misma>
- Hernández, F. y. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía, Conceptualización del proceso de la investigación educativa, La investigación observacional*. Mexico. Recuperado el 19 de Octubre de 2019, de [https://scholar.google.com/nl/scholar?q=Hernandez,+F.+y.+\(1998\).&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart](https://scholar.google.com/nl/scholar?q=Hernandez,+F.+y.+(1998).&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart)
- I.G. García1, L. L.-M.-R.-G. (2017). aplicación de Técnicas en el Dominio del Tiempo y la Frecuencia para el Análisis de la Marcha Humana usando Señales de Electromiografía. *memorias del xl congreso nacional de ingeniería biomédica*, (págs. 114-117). monterrey, México.

- Jaramillo. (2013). como enseñar a investigar en educacion superior. *como enseñar a investigar en educacion superior*.
- Latorre, A. (2003). La investigacion - accion. En A. Latorre, *La investigacion - accion* (pág. 21). Barcelona: Grao, de IRIF, S.L.
- Legislativo, P. (2005). *Ley General del Deporte, Educación física y Recreación física*. Asamblea Nacional de Nicaragua. Mnaqua: La Gaceta. Recuperado el 18 de Abril de 2016
- Madrigal, J. (26 de 11 de 2020). (J. Calderon, Entrevistador) Recuperado el 27 de 11 de 2020
- Mateo&Martinez. (2008). Estrategias de Evaluación Según Propósitos. Recuperado el 22 de octubre de 2017
- Mathias., J. R. (febrero de 2012). *tesissugra*. Obtenido de tesissugra: <https://hera.ugr.es/tesisugr/20894193.pdf>
- McArdle, W. D. (2016). *Fundamentos de fisiología del ejercicio*. New York:: McGraw-Hill Book Company.
- Mendoza, C. A. (2012). diseñar un programa de ejercicios de musculacion aplicando correctamente tecnicas metodologicas para evitar lesiones musculares y articulares, en los que practican el fisicoculturismo. *tesis*. universidad de guayaquil facultad de educacion fisica, deportes y recreacion, Guayaquil.
- Monje, A., & Lucero, L. (2012). *tesissugra*. Obtenido de tesissugra: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1908/1/tefl21.pdf>
- Morgan, D. (2015). ¿Que son los Grupos Focales de Investigación? Recuperado el 22 de Noviembre de 2019, de <https://:catarina.udlap.mx> › tales › documentos › lco › magadan_p_ge › capitulo5

- Muñoz, M. B. (2017). “evaluación fisioterapéutica a los deportistas del club de taekwondo (niños) de la universidad técnica del norte”. *tesis*. universidad técnica del norte facultad ciencias de la salud carrera terapia física médica, Ibarra-Ecuador.
- Murillo, A. (2008). *Factores que influyen en el Rendimiento Académico*. Recuperado el 25 de Septiembre de 2017, de <https://es.slideshare.net/1234509876>
- Nestosa, J. R. (26 de Diciembre de 2019). ABC.com. Obtenido de ABC.com: <https://www.abc.com.py> > edición-impresión > suplementos > escolar > didac...
- Núñez, A. M. (2016). *Teoría y metodología del entrenamiento del taekwondo*. Las Tunas: Editorial Académica Universitaria (Edacun).
- Padilla, J. R. (2017). *Planificación del Entrenamiento Deportivo Un enfoque metodológico de la estructura clásica*. Estado Barinas, Venezuela: Editorial Episteme, c.a.
- Padilla, J. R. (2017). *Planificación del Entrenamiento Deportivo Un enfoque metodológico de la estructura clásica*. Barinas, Venezuela: Editorial Episteme, c.a.
- Paredes, M. (2017). *Percepción de la calidad de los estudiantes de cuarto año de los programas de la carrera de odontología de la UNAH, Tegucigalpa, agosto-diciembre 2016*. Recuperado el 03 de Noviembre de 2019, de <https://repositorio.unan.edu.ni> > ...
- Pérez & Betancourt. (2013). *Extensión Extracurricular*.
- Porta, J. (2020). (<https://definicion.de/sociodemografico/>). Obtenido de Definición.
- Rabines. (2002). *Factores de riesgo para el consumo de tabaco en una población de adolescentes escolarizados*. Perú. Recuperado el 17 de Agosto de 2017, de http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtualData/Tesis/Salud/Rabines_J_A/CAPÍTULO1
- Restrepo. (2002). como enseñar a investigar, un reto para la pedagogía. *como enseñar a pesquisar un reto para la pedagogía universitaria*, 1 - 8. Recuperado el 21 de Enero de 2016, de <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/rt/printerFriendly/1917/3076>

- Roberto Hernandez Sampieri, C. F. (2003). *Metodologia de la investigacion*.
- Rodríguez, J. A. (1981). intereses y actitudes hacia la educación física. (M. Gutiérrez, Ed.) *univefd*, 20. Recuperado el 29 de Septiembre de 2019, de <https://www.um.es/univefd/Interactitud.pdf>
- Rojas, B. (2013). Cómo enseñar a investigar. Un reto para la pedagogía universitaria. *Educ. Educ.* Vol. 16, No. 1, pp. 95-108. 95-108. Recuperado el 19 de Enero de 2016
- Roman Ortiz, G. d. (2016). *Percepcion del estudiante de IV año de licenciatura en enfermeria sobre la estrategia multiplicacion de pares utilizada en los laboratorios de destrezas basicas, Universidad Politecnica de Nicaragua Managua, II semestre 2015*. Recuperado el 26 de Octubre de 2019, de <http://repositorio.unan.edu.ni/2686/1/72048.pdf>
- Salazar, E. M. (2015). elaboración de una guía didáctica para la enseñanza aprendizaje del taekwondo en los estudiantes del 8vo año de educación básica de la unidad educativa particular “eloy alfaró” de la ciudad de machala año lectivo 2012-2013. *tesis*. universidad técnica de machala unidad académica de ciencias sociales escuela de ciencias de la educación carrera: ciencias de la educación mención cultura física, machala el oro ecuador.
- Salinas, B. (2007). La Evaluación de los Estudiantes en la educación superior. *Universitat de Valencia*, 112. Recuperado el 19 de octubre de 2019, de <https://www3.uji.es/~betoret/Formacion/Evaluacion/Documentacion/La%20evaluacion%20estudiantes%20en%20la%20ESuperior%20UV.pdf>
- Salud, I. I. (s.f.). *Eolumen de entrenamiento*.
- seguro, P. (14 de 01 de 2019). *Test de Course Navette*. Obtenido de <https://www.plusultra.es/blog/prueba-test-course-navette/>
- Silva, E. (21 de 11 de 2020). Conformacion del equipo de Taekwondo UNAN-Managua. (J. Calderón, Entrevistador)

- UNAN Managua, Informe de gestion. (2019a). *Reseña Històrica*. Recuperado el 18 de 11 de 2020, de <https://www.unan.edu.ni/index.php/resena-historica>
- UNAN-Managua, i. d. (2019c). *Dirección de Deportes*. Obtenido de <https://www.unan.edu.ni/index.php/direcciones-de-gestion-academica#deporte>
- UNAN-Managua, Informe de gestión. (2019b). *Unidades académicas y administrativas*. Obtenido de Facultades de la UNAN: <https://www.unan.edu.ni/index.php/unidades-academicas>
- Vargas, P. C. (2018). pensar en movimiento(16). *Revista de Ciencias del Ejercicio y Salud* .
- Velásquez, O. A. (2010). modelos de planificación y su aplicabilidad en la preparación de equipos de fútbol profesional que participan en el torneo colombiano categoría primera a. *tesis* . universidad de antioquiainstituto universitario de educación física, medellín, colombia.
- villaescusa, j. m. (Diciembre de 1998). *www.efdeportes.com*. Obtenido de www.efdeportes.com.
- Wikipedia Republished. (06 de 05 de 2020). *Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua*. Obtenido de https://wiki2.org/es/Universidad_Nacional_Aut%C3%B3noma_de_Nicaragua
- wuest&bucher. (1999). Concepto de Educacion fisica y Deportes. *blogdiario.com*, p.8. Recuperado el 29 de Septiembre de 2019, de <http://rodrigoef.blogdiario.com/1445379288/que-es-la-educacion-fisica-segun-wuest-bucher-1999-p-8-/>
- Zelaya, A. D. (2006). *Antología para Docentes de Educación Secundaria*. Mnagua: Ministerio de Educación. Recuperado el 25 de Septiembre de 2017, de <http://www.oei.es/valores2/AntologiaConvivenciayCivismo.pdf>

11 Anexo



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Yo _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este proceso de investigación. Recibiré una copia firmada de esta forma de consentimiento.

Firma del Docente y/o Estudiante

Fecha

He explicado al Sr(a). _____ La naturaleza y los propósitos del tema en investigación, le he explicado acerca de los beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Firma de investigador/es

Fecha.

Criterios de exclusión e inclusión

Nº	CODIGO	NOMBRES Y APELLIDOS	Ser miembro activo del equipo de Taekwondo	Aceptar participar en el estudio	Haber firmado la carta de consentimiento activo	Haber participado en el pre test de resistencia aeróbica realizado	Tener el 70% de asistencia en el mesociclo	Haber participado en el post test de resistencia aeróbica realizado	Incluye
1	JASZ	Josseline de los Angeles silva Zeledo	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
2	ANCV	Andrea Nathaly Castillo Valenzuela	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
3	JIAG	Jackeline Isabel Argeñal Garcia	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
4	ARSF	Andrea Raquel Solis Figueroa	Si	Si	Si	Si	No	No	No
5	FMCR	Fernanda Maria Cardoza Ramirez	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
6	EMG	Elsie Maria Gomez	Si	Si	Si	Si	No	No	No
7	KVAU	Kelly Vanessa Aleman urbina	No	No	No	No	No	No	No
8	GA	Gisell Aleman	No	No	No	No	No	No	No
	Maculinos								
9	GML	Gerardo Manuel Lara	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
10	AJMV	Adalberto De Jesus Mendoza Vega	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
11	KDLP	Kenner Daniel Leiva Perez	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
12	EJMF	Edwin Jose Martinez Flores	Si	Si	Si	Si	No	No	No
13	AA	Allan Aguirre	Si	Si	Si	Si	No	Si	No
14	DMTR	Darwin Manuel Torres Rubio	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
15	EGCR	Erick Gabriel Cardoza Romero	Si	Si	Si	Si	No	Si	No
16	FJTM	Francisco Javier Torrez Montenegro	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
17	MAR	Marcos Antonio Real	Si	Si	Si	Si	No	No	No
18	JCR	Jorge Cardoza Romero	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
19	TEIA	Teddy Eliezer Itia Alcocer	Si	Si	Si	No	No	No	No

Cronograma de actividades

Actividades	Meses 2020														
	Ag	Sept				Oct				Nov				Dic	
	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2
Elaboración del tema	■	■													
Elaboración del planteamiento del problema.			■	■	■										
Antecedentes, Justificación y					■	■									
Formulación de objetivos						■	■								
Elaboración del Marco Teórico							■	■							
Hipótesis								■							
Elaboración del Diseño Metodológico									■	■					
Elaboración de los instrumentos										■	■	■			
Aplicación de Instrumentos y Recolección de Información													■		
Procesamiento de Datos Estadísticos														■	
Discusión de Resultados y Conclusiones y anexos														■	
Pre Defensa															■
Defensa															■

Entrevistas.



Facultad de Educación e Idiomas

Recinto Universitario Rubén Darío

Carrera de Educación Física y Deportes

No. de entrevista: 1 Fecha: 21/11/2020

Nombre del entrevistador: Jasmina Calderón

Iniciales del Entrevistado: E.S.L

¿Cómo se conforma el equipo de Taekwondo del RURD UNAN- MANAGUA?

¿Cuáles son los parámetros a cumplir para pertenecer en el equipo de Taekwondo RURD UNAN-MANAGUA?



Facultad de Educación e Idiomas

Recinto Universitario Rubén Darío

Carrera de Educación Física y Deportes

No. de entrevista: 2 Fecha: 26/11/2020

Nombre del entrevistador: Jasmina Calderón

Iniciales del Entrevistado: J.M

¿Cuántas disciplinas deportivas atiende el departamento de deportes?

¿Cuántas disciplinas de combate atiende el departamento de deporte?

¿Cuáles son los resultados obtenidos por estas disciplinas de combate?

Fotos

Medición de Campo, primer Test de Cooper, 28/09/2020.



Fuente: Calderón (2020).

a (2020).



Fuente: Jarquín (2020).



Fuente: Calderón (2020).

Calentamiento general y específico.



Fuente: Silva (2020).



Fuente: Silva (2020).



Fuente: Silva (2020).

Iniciación del test de Cooper.



Fuente: Jarquín (2020).



Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Jarquín (2020).

Fuente:



Intervención metodológica.



Fuente: Lara (2020).



Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Lara (2020).

Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Jarquín (2020).



Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Jarquín (2020).



Fuente: Calderón (2020).



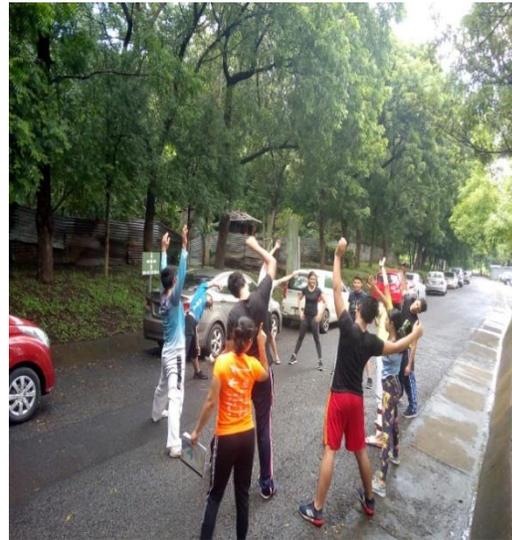
Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Jarquín (2020).



Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Jarquín (2020).

Segundo Test de Cooper.



Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Calderón (2020).



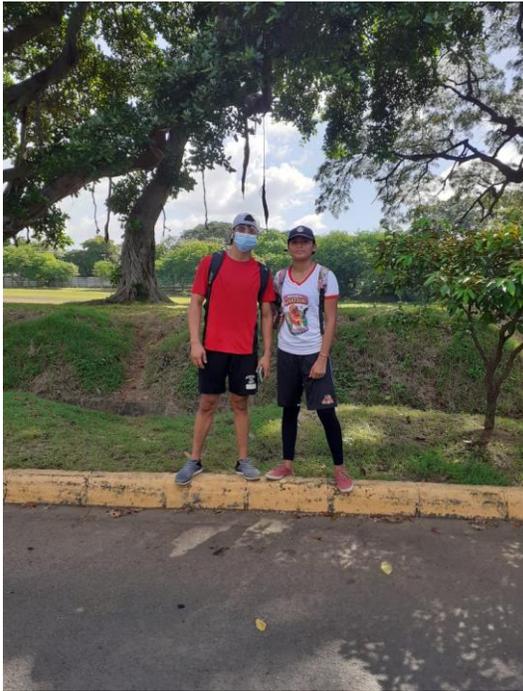
Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Calderón (2020).



Fuente: Calderón (2020).



Fuente: de elaboración Propia alemán (2020).

Guía de Observación



Guía de observación de la resistencia aeróbica durante el combate en atletas de taekwondo.

Los número del 4, 3, 2,1 indica la escala de valor de su opinión, lo que usted pueda seccionar de acuerdo a su criterio.

4: Muy buena. 3: Bueno. 2: Regular. 1: Malo.

Nº	Nombres y Apellido	Raund 1				Raund 2				Raund 3			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
0													
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													

Intervención Metodológica



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA UNAN-MANAGUA

PLAN DE CLASE DE TAEKWONDO

ESCUELA: UNAN UNIDAD # 1 MICROCILO#:1 MESOCICLO#: 1 FECHA: MARTES 29 DE SEPTIEMBRE DEL 2020

OBJETIVO: BIOLÓGICO: DESARROLLAR EN LOS ALUMNOS LA CAPACIDAD DE RESISTENCIA AEROBICA

TÉCNICO: REALIZAR EL METODO FARTLEK CON EL RITMO IDEAL.

EDUCATIVO: FOMENTAR EN LOS ALUMNOS LA DISCIPLINA, DISPOSICION AL ENTRENAMIENTO.

N	DESCRIPCION	DOSIFICACION		ORGANIZACION	METODO	MEDIOS	OBSERVACIONES METODOLOGICA
		REP	TIEMPO				
I N I C I A L	33. FORMACION	1X10	5'	FILAS COLUMNAS CIRCULO DISPERSO EN PAREJA EN PAREJA	EXPLICATIVO PRACTICO PRACTICO PRACTICO DEMOSTRATIVO	TATAMI SILVATO CRONOMETRO	<ul style="list-style-type: none"> Formar a los alumnos y dar a conocer los objetivos Realizar distensión y lubricación articular Calentar de lo más fácil a lo más complejo y de abajo hacia arriba Realizar una adecuada elevación de la frecuencia cardiaca y adaptación muscular Desarrollar un buen calentamiento específico al trabajo a realizar Desarrollar flexibilidad en los alumnos
	34. PRECALENT	1X10	10'				
	35. CALENTAMIENTO GENERAL	1X10	10'				
	36. ESTIRAMIENTO ESPECIAL	1x10	5'				
P R I N C I P A L	37. CALENTAMIENTO ESPECIAL	1x10	5'	DISPERSOS	EXPLICATIVO Y DEMOSTRATIVO	SILVATO CRONOMETRO CAMPO	<ul style="list-style-type: none"> Realizamos una explicación previa sobre la práctica y con el método por intervalos discontinuo Desarrollamos la resistencia aerobia, consistirá en correr 5segundos en zona 3 y bajar a zona 2 los siguientes 10 segundos sin detenerse hasta cumplir con el asalto de 2 min, al terminario tendremos una micro pausa de 2min hasta terminar los 3 asaltos establecidos
	38. RESISTENCIA AEROBICA APLICADA CON EL METODO FARTLEK	3*2*10**5 **2min 3asaltos X 2min X 10seg X 5seg / *2 min Macro.	12'				
F I N A L	39. DESCALENTAMIENTO	1x10	10'	FILAS COLUMNAS	PRACTICO RETROALIMENTACION	TATAMI SILVATO CRONOMETRO ASISTENCIA	<ul style="list-style-type: none"> Enfatizar un adecuado vuelta a la calma para bajar la intensidad cardiaca, la temperatura Enfatizar en no hacer pèndulo en los movimientos y hacer movimientos pasivos. Pasar lista, hacer pregunta a los alumnos sobre la clase, tocar puntos educativos y aspectos fisiológicos.
	40. FORMACION Y AUTOEVALUACION	1x10	5'				



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA UNAN-MANAGUA

PLAN DE CLASE DE TAEKWONDO

ESCUELA: UNAN UNIDAD # 2 MICROCILO#:1 MESOCICLO#: 1 FECHA: JUEVES 1 DE OCTUBRE DEL 2020

OBJETIVO: BIOLÓGICO: DESARROLLAR EN LOS ALUMNOS LA CAPACIDAD DE RESISTENCIA AEROBICA

TÉCNICO: REALIZAR EL METODO FARTLEK CON EL RITMO IDEAL.

EDUCATIVO: FOMENTAR EN LOS ALUMNOS LA DISCIPLINA, DISPOSICION AL ENTRENAMIENTO.

N	DESCRIPCION	DOSIFICACION		ORGANIZACION	METODO	MEDIOS	OBSERVACIONES METODOLOGICA
		REP	TIEMPO				
I N I C I A L	41. FORMACION	1X10	5'	FILAS COLUMNAS CIRCULO DISPERSO EN PAREJA EN PAREJA	EXPLICATIVO PRACTICO PRACTICO PRACTICO DEMOSTRATIVO	TATAMI SILVATO CRONOMETRO	<ul style="list-style-type: none"> Formar a los alumnos y dar a conocer los objetivos Realizar distensión y lubricación articular Calentar de lo más fácil a lo más complejo y de abajo hacia arriba Realizar una adecuada elevación de la frecuencia cardiaca y adaptación muscular Desarrollar un buen calentamiento específico al trabajo a realizar Desarrollar flexibilidad en los alumnos
	42. PRECALENT	1X10	10'				
	43. CALENTAMIENTO GENERAL	1X10	10'				
	44. ESTIRAMIENTO ESPECIAL	1x10	5'				
P R I N C I P A L	45. CALENTAMIENTO ESPECIAL	1x10	5'	DISPERSOS	EXPLICATIVO Y DEMOSTRATIVO	SILVATO CRONOMETRO CAMPO	<ul style="list-style-type: none"> Realizamos una explicación previa sobre la práctica y con el método por intervalos discontinuo Desarrollamos la resistencia aerobia, consistirá en correr 5segundos en zona 3 y bajar a zona 2 los siguientes 10 segundos sin detenerse hasta cumplir con el asalto de 2 min, al terminario tendremos una micro pausa de 2min hasta terminar los 5 asaltos establecidos, el último asalto será sin <u>micro</u> pausa.
	46. RESISTENCIA AEROBICA APLICADA CON EL METODO FARTLEK	3*2*10**5 **2min 3asaltos X 2min X 10seg X 5seg / *2 min Macro.	18'				
F I N A L	47. DESCALENTAMIENTO	1x10	10'	FILAS COLUMNAS	PRACTICO RETROALIMENTACION	TATAMI SILVATO CRONOMETRO ASISTENCIA	<ul style="list-style-type: none"> Enfatizar un adecuado vuelta a la calma para bajar la intensidad cardiaca, la temperatura Enfatizar en no hacer pèndulo en los movimientos y hacer movimientos pasivos. Pasar lista, hacer pregunta a los alumnos sobre la clase, tocar puntos educativos y aspectos fisiológicos.
	48. FORMACION Y AUTOEVALUACION	1x10	5'				



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA UNAN-MANAGUA

PLAN DE CLASE DE TAEKWONDO

ESCUELA: UNAN UNIDAD # 3 MICROCILO#:2 MESOCICLO#: 1 FECHA: MARTES 6 DE OCTUBRE DEL 2020

OBJETIVO: BIOLÓGICO: DESARROLLAR EN LOS ALUMNOS LA CAPACIDAD DE RESISTENCIA AEROBICA

TECNICO: REALIZAR EL METODO FARTLEK CON EL RITMO IDEAL.

EDUCATIVO: FOMENTAR EN LOS ALUMNOS LA DISCIPLINA, DISPOSICION AL ENTRENAMIENTO.

N	DESCRIPCION	DOSIFICACION		ORGANIZACION	METODO	MEDIOS	OBSERVACIONES METODOLOGICA
		REP	TIEMPO				
I N I C I A L	49. FORMACION	1X10	3'	FILAS COLUMNAS CIRCULO DISPERSO EN PAREJA EN PAREJA	EXPLICATIVO	TATAMI	<ul style="list-style-type: none"> Formar a los alumnos y dar a conocer los objetivos Realizar distensión y lubricación articular Calentar de lo más fácil a lo más complejo y de abajo hacia arriba Realizar una adecuada elevación de la frecuencia cardiaca y adaptación muscular Desarrollar un buen calentamiento específico al trabajo a realizar Desarrollar flexibilidad en los alumnos
	50. PRECALENT	1X10	10'		PRACTICO	SILVATO	
	51. CALENTAMIENTO GENERAL	1X10	10'		PRACTICO	CRONOMETRO	
	52. ESTIRAMIENTO	1X10	10'		PRACTICO		
53. CALENTAMIENTO ESPECIAL	1x10	5'	DEMOSTRATIVO				
P R I N C I P A L	54. RESISTENCIA AEROBICA APLICADA CON EL METODO FARTLEK	5*2'10" *5" /1min 5asaltos X 2min X 10seg X 5seg *1 min Macro	15'	DISPERSOS	EXPLICATIVO Y DEMOSTRATIVO	SILVATO CRONOMETRO CAMPO	<ul style="list-style-type: none"> Realizamos una explicación previa sobre la práctica y con el método por intervalos discontinuo Desarrollamos la resistencia aerobia, consistirá en correr 5 segundos en zona 3 y bajar a zona 2 los siguientes 10 segundos sin detenerse hasta cumplir con el asalto de 2 min, al terminario tendremos una micro pausa de 1min hasta terminar los 5 asaltos establecidos.
F I N A L	55. DESCALENTAMIENTO		10'	FILAS COLUMNAS	PRACTICO	TATAMI	<ul style="list-style-type: none"> Enfatizar un adecuado vuelta a la calma para bajar la intensidad cardiaca, la temperatura Enfatizar en no hacer péndulo en los movimientos y hacer movimientos pasivos. Passar lista, hacer pregunta a los alumnos sobre la clase, tocar puntos educativos y aspectos fisiológicos.
	56. FORMACION Y AUTOEVALUACION	1x10	5'		RETROALIMENTACION	SILVATO CRONOMETRO ASISTENCIA	



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA UNAN-MANAGUA

PLAN DE CLASE DE TAEKWONDO

ESCUELA: UNAN UNIDAD # 4 MICROCILO#:2 MESOCICLO#: 1 FECHA: JUEVES 8 DE OCTUBRE DEL 2020

OBJETIVO: BIOLÓGICO: DESARROLLAR EN LOS ALUMNOS LA CAPACIDAD DE RESISTENCIA AEROBICA

TECNICO: REALIZAR EL METODO FARTLEK CON EL RITMO IDEAL.

EDUCATIVO: FOMENTAR EN LOS ALUMNOS LA DISCIPLINA, DISPOSICION AL ENTRENAMIENTO.

N	DESCRIPCION	DOSIFICACION		ORGANIZACION	METODO	MEDIOS	OBSERVACIONES METODOLOGICA
		REP	TIEMPO				
I N I C I A L	57. FORMACION	1X10	3'	FILAS COLUMNAS CIRCULO DISPERSO EN PAREJA EN PAREJA	EXPLICATIVO	TATAMI	<ul style="list-style-type: none"> Formar a los alumnos y dar a conocer los objetivos Realizar distensión y lubricación articular Calentar de lo más fácil a lo más complejo y de abajo hacia arriba Realizar una adecuada elevación de la frecuencia cardiaca y adaptación muscular Desarrollar un buen calentamiento específico al trabajo a realizar Desarrollar flexibilidad en los alumnos
	58. PRECALENT	1X10	10'		PRACTICO	SILVATO	
	59. CALENTAMIENTO GENERAL	1X10	10'		PRACTICO	CRONOMETRO	
	60. ESTIRAMIENTO	1X10	10'		PRACTICO		
61. CALENTAMIENTO ESPECIAL	1x10	5'	DEMOSTRATIVO				
P R I N C I P A L	62. RESISTENCIA AEROBICA APLICADA CON EL METODO FARTLEK	8*2'10" *5" /1min 6asaltos X 2min X 10seg X 5seg *1 min Macro	18'	DISPERSOS	EXPLICATIVO Y DEMOSTRATIVO	SILVATO CRONOMETRO CAMPO	<ul style="list-style-type: none"> Realizamos una explicación previa sobre la práctica y con el método por intervalos discontinuo Desarrollamos la resistencia aerobia, consistirá en correr 5segundos en zona 3 y bajar a zona 2 los siguientes 10 segundos sin detenerse hasta cumplir con el asalto de 2 min, al terminario tendremos una micro pausa de 2min hasta terminar los 5 asaltos establecidos, el ultimo asalto será sin micro pausa.
F I N A L	63. DESCALENTAMIENTO		10'	FILAS COLUMNAS	PRACTICO	TATAMI	<ul style="list-style-type: none"> Enfatizar un adecuado vuelta a la calma para bajar la intensidad cardiaca, la temperatura Enfatizar en no hacer péndulo en los movimientos y hacer movimientos pasivos. Passar lista, hacer pregunta a los alumnos sobre la clase, tocar puntos educativos y aspectos fisiológicos.
	64. FORMACION Y AUTOEVALUACION	1x10	5'		RETROALIMENTACION	SILVATO CRONOMETRO ASISTENCIA	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA UNAN-MANAGUA

PLAN DE CLASE DE TAEKWONDO

ESCUELA: UNAN UNIDAD # 5 MICROCILO#3 MESOCICLO#: 1 FECHA: MARTES 13 DE OCTUBRE DEL 2020

OBJETIVO: BIOLÓGICO: DESARROLLAR EN LOS ALUMNOS LA CAPACIDAD DE RESISTENCIA AEROBICA

TECNICO: REALIZAR EL METODO FARTLEK

EDUCATIVO: FOMENTAR EN LOS ALUMNOS LA DISCIPLINA, DISPOSICION AL ENTRENAMIENTO.

N	DESCRIPCION	DOSIFICACION		ORGANIZACION	METODO	MEDIOS	OBSERVACIONES METODOLÓGICA
		REP	TIEMPO				
I N I C I A L	17. FORMACION		5'	FILAS COLUMNAS CIRCULO DISPERSO EN PAREJA EN PAREJA	EXPLICATIVO	IATAMI	<ul style="list-style-type: none"> Formar a los alumnos y dar a conocer los objetivos Realizar distensión y lubricación articular Calentar de lo más fácil a lo más complejo y de abajo hacia arriba Realizar una adecuada elevación de la frecuencia cardiaca y adaptación muscular Desarrollar un buen calentamiento específico al trabajo a realizar Desarrollar flexibilidad en los alumnos
	18. PRECALENT	1X10	10'		PRÁCTICO	SILVATO	
	19. CALENTAMIENTO GENERAL	1X10	10'		PRÁCTICO	CRONOMETRO	
	20. ESTIRAMIENTO ESPECIAL	1X10	5'		PRÁCTICO DEMOSTRATIVO		
P R I N C I P A L	22. RESISTENCIA AEROBICA APLICADA CON EL METODO FARTLEK	6*2*5**5"/ 30seg*1m	15	DISPERSOS	EXPLICATIVO Y DEMOSTRATIVO	SILVATO CRONOMETRO CAMPO	<ul style="list-style-type: none"> Realizamos una explicación previa sobre la práctica y con el método por intervalos discontinuo. Desarrollamos la resistencia aerobia, consistirá en correr 5segundos en zona 3 y bajar a zona 2 los siguientes 10 segundos sin detenerse hasta cumplir con el asalto de 2 min, al terminario tendremos una micropausa de 30seg para reestablecerse de nuevo y al terminar la primera serie tendremos una micropausa de 1min por serie para tomar pulsaciones.
	23. DESCALENTAMIENTO	1X10	10'	FILAS COLUMNAS	PRÁCTICO	IATAMI	<ul style="list-style-type: none"> Enfatizar un adecuado vuelta a la calma para bajar la intensidad cardiaca, la temperatura Enfatizar en no hacer péndulo en los movimientos y hacer movimientos pasivos. Passar lista, hacer pregunta a los alumnos sobre la clase, tocar puntos educativos y aspectos sociológicos.
F I N A L	24. FORMACION Y AUTOEVALUACION	1X10	5'		RETROALIMENTACION	SILVATO CRONOMETRO ASISTENCIA	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA UNAN-MANAGUA

PLAN DE CLASE DE TAEKWONDO

ESCUELA: UNAN UNIDAD # 6 MICROCILO#3 MESOCICLO#: 1 FECHA: JUEVES 15 DE OCTUBRE DEL 2020

OBJETIVO: BIOLÓGICO: DESARROLLAR EN LOS ALUMNOS LA CAPACIDAD DE RESISTENCIA AEROBICA

TECNICO: REALIZAR EL METODO FARTLEK

EDUCATIVO: FOMENTAR EN LOS ALUMNOS LA DISCIPLINA, DISPOSICION AL ENTRENAMIENTO.

N	DESCRIPCION	DOSIFICACION		ORGANIZACION	METODO	MEDIOS	OBSERVACIONES METODOLÓGICA
		REP	TIEMPO				
I N I C I A L	9. FORMACION		5'	FILAS COLUMNAS CIRCULO DISPERSO EN PAREJA EN PAREJA	EXPLICATIVO	IATAMI	<ul style="list-style-type: none"> Formar a los alumnos y dar a conocer los objetivos Realizar distensión y lubricación articular Calentar de lo más fácil a lo más complejo y de abajo hacia arriba Realizar una adecuada elevación de la frecuencia cardiaca y adaptación muscular Desarrollar un buen calentamiento específico al trabajo a realizar Desarrollar flexibilidad en los alumnos
	10. PRECALENT	1X10	10'		PRÁCTICO	SILVATO	
	11. CALENTAMIENTO GENERAL	1X10	10'		PRÁCTICO	CRONOMETRO	
	12. ESTIRAMIENTO ESPECIAL	1X10	5'		PRÁCTICO DEMOSTRATIVO		
P R I N C I P A L	14. RESISTENCIA AEROBICA APLICADA CON EL METODO FARTLEK	7*2*5**5"/ 30seg*1m	18	DISPERSOS	EXPLICATIVO Y DEMOSTRATIVO	SILVATO CRONOMETRO CAMPO	<ul style="list-style-type: none"> Realizamos una explicación previa sobre la práctica y con el método por intervalos discontinuo. Desarrollamos la resistencia aerobia, consistirá en correr 5segundos en zona 3 y bajar a zona 2 los siguientes 10 segundos sin detenerse hasta cumplir con el asalto de 2 min, al terminario tendremos una micropausa de 30seg para reestablecerse de nuevo y al terminar la primera serie tendremos una micropausa de 1min por serie para tomar pulsaciones.
	15. DESCALENTAMIENTO	1X10	10'	FILAS COLUMNAS	PRÁCTICO	IATAMI	<ul style="list-style-type: none"> Enfatizar una adecuada vuelta a la calma para bajar la intensidad cardiaca, la temperatura Enfatizar en no hacer péndulo en los movimientos y hacer movimientos pasivos. Passar lista, hacer pregunta a los alumnos sobre la clase, tocar puntos educativos y aspectos sociológicos.
F I N A L	16. FORMACION Y AUTOEVALUACION	1X10	5'		RETROALIMENTACION	SILVATO CRONOMETRO ASISTENCIA	



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA UNAN-MANAGUA

PLAN DE CLASE DE TAEKWONDO

ESCUELA: UNAN UNIDAD # 7 MICROCILO#:4 MESOCICLO#: 1 FECHA: MARTES 20 DE OCTUBRE DEL 2020

OBJETIVO: BIOLÓGICO: DESARROLLAR EN LOS ALUMNOS LA CAPACIDAD DE RESISTENCIA AEROBICA

TECNICO: REALIZAR EL METODO FARTLEK

EDUCATIVO: FOMENTAR EN LOS ALUMNOS LA DISCIPLINA, DISPOSICION AL ENTRENAMIENTO.

N	DESCRIPCION	DOSIFICACION		ORGANIZACION	METODO	MEDIOS	OBSERVACIONES METODOLOGICA
		REP	TIEMPO				
I N I C I A L	1. FORMACION		5'	FILAS COLUMNAS CIRCULO DISPERSO EN PAREJA EN PAREJA	EXPLICATIVO PRACTICO PRACTICO PRACTICO DEMOSTRATIVO	TATAMI SILVATO CRONOMETRO	<ul style="list-style-type: none"> Formar a los alumnos y dar a conocer los objetivos Realizar distensión y lubricación articular Calentar de lo más fácil a lo más complejo y de abajo hacia arriba Realizar una adecuada elevación de la frecuencia cardiaca y adaptación muscular Desarrollar un buen calentamiento específico al trabajo a realizar Desarrollar flexibilidad en los alumnos
	2. PRECALENT	1X10	10'				
	3. CALENTAMIENTO GENERAL	1X10	10'				
	4. ESTIRAMIENTO	1X10	10'				
	5. CALENTAMIENTO ESPECIAL	1x10	5'				
P R I N C I P A L	6. RESISTENCIA AEROBICA APLICADA CON EL METODO FARTLEK	5*2*10**5 7/30seg*1 m	15'	DISPERSOS	EXPLICATIVO Y DEMOSTRATIVO	SILVATO CRONOMETRO CAMPO	<ul style="list-style-type: none"> Realizamos una explicación previa sobre la práctica y con el método por intervalos discontinuo Desarrollamos la resistencia aerobia, consistirá en correr 5segundos en zona 3 y bajar a zona 2 los siguientes 10 segundos sin detenerse hasta cumplir con el asalto de 2 min, al terminario tendremos una micro pausa de 1min hasta terminar los 5 asaltos establecidos
		5asaltos X 2min X 10seg X 5seg 30seg Micro *1 min Macro.					
F I N A L	7. DESCALENTAMIENTO		10'	FILAS COLUMNAS	PRACTICO RETROALIMENTACION	TATAMI SILVATO CRONOMETRO ASISTENCIA	<ul style="list-style-type: none"> Enfatizar un adecuado vuelta a la calma para bajar la intensidad cardiaca, la temperatura Enfatizar en no hacer péndulo en los movimientos y hacer movimientos pasivos. Pasar lista, hacer pregunta a los alumnos sobre la clase, tocar puntos educativos y aspectos psicológicos.
	8. FORMACION Y AUTOEVALUACION	1x10	5'				



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA UNAN-MANAGUA

PLAN DE CLASE DE TAEKWONDO

ESCUELA: UNAN UNIDAD # 8 MICROCILO#:4 MESOCICLO#: 1 FECHA: JUEVES 22 DE OCTUBRE DEL 2020

OBJETIVO: BIOLÓGICO: DESARROLLAR EN LOS ALUMNOS LA CAPACIDAD DE RESISTENCIA AEROBICA

TECNICO: REALIZAR EL METODO FARTLEK

EDUCATIVO: FOMENTAR EN LOS ALUMNOS LA DISCIPLINA, DISPOSICION AL ENTRENAMIENTO.

N	DESCRIPCION	DOSIFICACION		ORGANIZACION	METODO	MEDIOS	OBSERVACIONES METODOLOGICA
		REP	TIEMPO				
I N I C I A L	25. FORMACION		5'	FILAS COLUMNAS CIRCULO DISPERSO EN PAREJA EN PAREJA	EXPLICATIVO PRACTICO PRACTICO PRACTICO DEMOSTRATIVO	TATAMI SILVATO CRONOMETRO	<ul style="list-style-type: none"> Formar a los alumnos y dar a conocer los objetivos Realizar distensión y lubricación articular Calentar de lo más fácil a lo más complejo y de abajo hacia arriba Realizar una adecuada elevación de la frecuencia cardiaca y adaptación muscular Desarrollar un buen calentamiento específico al trabajo a realizar Desarrollar flexibilidad en los alumnos
	26. PRECALENT	1X10	10'				
	27. CALENTAMIENTO GENERAL	1X10	10'				
	28. ESTIRAMIENTO	1X10	10'				
	29. CALENTAMIENTO ESPECIAL	1x10	5'				
P R I N C I P A L	30. RESISTENCIA AEROBICA APLICADA CON EL METODO FARTLEK	5*2*10**5 7/30seg*1 m	18'	DISPERSOS	EXPLICATIVO Y DEMOSTRATIVO	SILVATO CRONOMETRO CAMPO	<ul style="list-style-type: none"> Realizamos una explicación previa sobre la práctica y con el método por intervalos discontinuo Desarrollamos la resistencia aerobia, consistirá en correr 5segundos en zona 3 y bajar a zona 2 los siguientes 5 segundos sin detenerse hasta cumplir con el asalto de 2 min, al terminario tendremos una micro pausa de 2min hasta terminar los 5 asaltos establecidos
		5asaltos X 2min X 5seg X 5seg *2 min Macro.					
F I N A L	31. DESCALENTAMIENTO		10'	FILAS COLUMNAS	PRACTICO RETROALIMENTACION	TATAMI SILVATO CRONOMETRO ASISTENCIA	<ul style="list-style-type: none"> Enfatizar un adecuado vuelta a la calma para bajar la intensidad cardiaca, la temperatura Enfatizar en no hacer péndulo en los movimientos y hacer movimientos pasivos. Pasar lista, hacer pregunta a los alumnos sobre la clase, tocar puntos educativos y aspectos psicológicos.
	32. FORMACION Y AUTOEVALUACION	1x10	5'				

Macro ciclo

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN- MANAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO "RUBÉN DARÍO"
DIRECCIÓN DE DEPORTES

2020: "Año de la Educación con Calidad y Pertinencia"

OBJETIVOS: Situarnos entre los tres primeros lugares en el Campeonato Selectivo Nacional
Clasificar al menos 5 atletas para la selección nacional y que nos representen en los JCA 2021

Mesociclos	1				2				3				4				
Microciclos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Calendario Semanal	Desde	28-sep.	5-oct.	12-oct.	19-oct.	26-oct.	2-nov.	9-nov.	16-nov.	23-nov.	30-nov.	7-dic.	14-dic.	21-dic.	28-dic.	4-ene.	11-ene.
	Hasta	3-oct.	10-oct.	17-oct.	24-oct.	31-oct.	7-nov.	14-nov.	21-nov.	28-nov.	5-dic.	12-dic.	19-dic.	26-dic.	2-ene.	9-ene.	16-ene.
Tipo de Mesociclo	Acumulación				Acumulación				Transformación				Realización				
Preparación Técnico-Táctica	216				226				235				177				
Asaltos Técnicos	144				122				99				77				
Asaltos Tácticos	72				104				136				101				
Preparación Física	1224				1460				1191				971				
Rapidez	144				360				288				216				
Resistencia Especial	120				240				144				96				
Aeróbico	240				188				135				83				
Salto	756				918				1080				648				
Fuerza Especial	720				1200				720				360				
Coordinación	240				192				144				96				
Flexibilidad	480				480				480				480				
Fuerza General	2500				2800				2000				1200				
Test Pedagógicos																	
Pruebas Médicas																	
Pruebas Psicológicas																	
Bases de Entrenamiento																	
Competencias Preparatorias																	
Competencias Fundamental																	

Ilustración 5 Macro ciclo Fuente: Silva y Membreño 2020

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN- MANAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO "RUBÉN DARÍO"
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES

2020: "Año de la Educación con Calidad y Pertinencia"

Planificación del mesociclo 1 ACUMULACIÓN

Ciclo	1	
Número del mesociclo	1	
Fecha	28/9/20	24/10/20
Tipo de mesociclo	Acumulación	
Dinámica	3-1 ascendente	
Zona predominante	Subaeróbica	

Objetivos

Técnico-Táctico: Trabajo introductorio de los desplazamientos competitivos combinar la zonas de puntuaciones tanto al peto como a la cabeza, tecnica basica de pateo manejo de la distancia.

Físico: Adaptación anatómica de la fuerza tanto generales como específica. Adaptar biologicamente la resistencia aerobia general como la resistencia especial competitiva velar por una adecuada dosificación de las cargas y de la recuperación.

Educativo: Cumplir todas las tareas de entrenamiento con un eficiente grado de motivación y voluntad.

Conocer los últimos cambios del reglamento competitivo y su aplicación como una herramienta táctica.

Tipo de microciclo		Ajuste		Carga		Impacto		Recuperac		Total		%	Deuda
		20	25	25	30	25	30						
Microciclos		1	2	3	4								
Contenido y dosificación	Z	Plan	Real	Plan	Real	Plan	Real	Plan	Real	Plan	Real		
Prep Técnico-Táctica		43		54		65		54		216			
Asafios Técnicos	2	29		36		43		36		144			
Asafios Tácticos	3	14		18		22		18		72			
Preparación Física		245		306		367		306		1224			
Rapidez (min)	5	29		36		43		36		144			
Resistencia Especial	4	24		30		36		30		120			
Aeróbico (min)	2	48		60		72		60		240			
Salto (rep)	3	151		189		227		189		756			
Fuerza Especial (rep)	3	144		180		216		180		720			
Coordinación (min)	3	48		60		72		60		240			
Flexibilidad Min)	1	96		120		144		120		480			
Fuerza (rep)	3	500		625		750		625		2500			

Ilustración 6 Mesociclo 1 Acumulación Fuente: Silva y Membreño 2020

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN MANAGUA
RURD**

PLAN DE ENTRENAMIENTO DEL EQUIPO DE UNAN RURD

Planificación del microciclo 1

Ciclo	1
Número del microciclo	1
Fecha	28/9/20 3/10/20
Tipo de mesociclo	Acumulación
Zona predominante	Subaeróbica
Tipo de microciclo	Ajuste

Objetivos

Técnico-Táctico: Mostrar los desplazamientos competitivos a los diagonales, desplazamientos hacia delante y atrás, combinar la zonas de puntuaciones, tanto al peto como a la cabeza y trabajar patadas de corrección, twi chagui y patad delantera y trasera

Físico: Adaptación anatómica de la fuerza tanto generales como específica.

Desarrollar biológicamente la resistencia aerobia

velar por una adecuada dosificación de las cargas y de la recuperación.

Educativo: Cumplir todas las tareas de entrenamiento con un eficiente grado de motivación y voluntad, motivar a la higiene y puntualidad

Conocer los últimos cambios del reglamento competitivo y su aplicación como una herramienta táctica.

Número de la Unidad		1	2	3	4	5	Total								
Días de la semana		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes									
Ondulación de la carga %		15	20	30	15	20									
Contenido y dosificación	Z	Plan	Real	Plan	Real	Plan	Real	Plan	Real	Plan	Real	%	Deuda		
Preparación Técnico-Táctica		6	6	9	9	13		6	6	9		43		43	
Asaltos Técnicos	2	4	1	6		9		4	4	6		29	5	17	24
Asaltos Tácticos	3	2	5	3		4		2	2	3		14	7	49	7
Preparación Física												245	148	60	97
Rapidez (min)	5	10	15		12					7		29	15	52	14
Resistencia Especial min	4			10	10			14	14			24	24	100	0
Aeróbico min (min)	2	6	10	12	20	6		18	18	6		48	48	100	0
Salto	3	41				60				50		151			151
Fuerza Especial (rep)	4	39	39			58				48		144			144
Coordinación (min)	3	13	13			19				16		48			48
Flexibilidad (min)	1	19	21	19	21	19		19	19	19		96	61	64	55
Fuerza (rep)	3	175				200				125		500			500

Lunes : 60%, 4 ejercicios, 3 series y 15 repeticiones (ajuste - 5)

Miércoles: 60%, 4 ejercicios, 4 series y 13 repeticiones (ajuste - 8)

Viernes : 60%, 3 ejercicios, 3 series y 14 repeticiones (ajuste - 1)

Ilustración 7 Microciclo 1 Fuente: Silva y Membreño 2020

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN MANAGUA
RURD**

PLAN DE ENTRENAMIENTO DEL EQUIPO DE UNAN RURD

Planificación del microciclo 3

Ciclo	1	
Número del microciclo	3	
Fecha	12/10/20	16/10/20
Tipo de mesociclo	Acumulación	
Zona predominante	Subaeróbica	
Tipo de microciclo	Impacto	

Objetivos
Técnico-Táctico: Mostrar los desplazamientos competitivos a los diagonales, desplazamientos hacia delante y atrás, combinar la zonas de puntuaciones, tanto al peto como y trabajar patadas de corrección, twi chagui y patad delantera y trasera
Físico: Adaptación anatómica de la fuerza tanto generales como específica.
 Desarrollar biológicamente la resistencia aerobia a la cabeza, velar por una adecuada dosificación de las cargas y con deficit de la recuperación.
Educativo: Cumplir todas las tareas de entrenamiento con un eficiente grado de motivación y voluntad, motivar a la higiene y puntualidad.
 Conocer los últimos cambios del reglamento competitivo y su aplicación como una herramienta táctica.

Número de la Unidad	Días de la semana	16		17		18		19		20		Total		%	Deuda
		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Plan	Real	Plan	Real	Plan	Real	Plan		
Ondulación de la carga	%	15	20	30	15	20									
Contenido y dosificación	Z	Plan	Real	Plan	Real	Plan	Real	Plan	Real	Plan	Real	Plan	Real		
Preparación Técnico-Táctica		10	13	13	19	10	13					65			
Asaltos Técnicos	2	6	9	9	13	6	9					43			
Asaltos Tácticos	3	3	4	4	6	3	4					22			
Preparación Física												367			
Rapidez (min)	5	15			17					11		43			
Resistencia Especial min	4			14			22					36			
Aeróbico min (min)	2	11		18		11	22		11			72			
Salto	3	79			91				57			227			
Fuerza Especial (rep)	4	76			86				54			216			
Coordinación (min)	3	25			29				18			72			
Flexibilidad (min)	1	29		29	29		29		29			144			
Fuerza (rep)	3	263			300				188			750			

1) Press, 2) sentadillas, 3) cuádriceps femoral , 4) bíceps femoral, 5) Bíceps Crural
 6) Tríceps, 7) Pantorrilla, 8) Peso Muerto.
 Lunes : 65%, 7 ejercicios, 4 series y 9 repeticiones (ajuste + 11)
 Miércoles: 60%, 6 ejercicios, 4 series y 13 repeticiones (ajuste - 12)
 Viernes : 70%, 7 ejercicios, 4 series y 7 repeticiones (ajuste -0)

Ilustración 8 Microciclo 3 Fuente: Silva y Membreño 2020

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN MANAGUA
RURD**

PLAN DE ENTRENAMIENTO DEL EQUIPO DE UNAN RURD

Planificación del microciclo 4

Ciclo	1	
Número del microciclo	4	
Fecha	19/10/20	23/10/20
Tipo de mesociclo	Acumulación	
Zona predominante	Subaeróbica	
Tipo de microciclo	Recuperación	

Objetivos
Técnico-Táctico: Mostrar los desplazamientos competitivos a los diagonales, desplazamientos hacia delante y atrás, combinar la zonas de puntuaciones, tanto al peto como a la cabeza y trabajar patadas de corrección, twi chagui y patad delantera y trasera
Físico: Adaptación anatómica de la fuerza tanto generales como específica.
 Desarrollar biológicamente la resistencia aerobia . velar por una adecuada dosificación de las cargas y con suficiente de la recuperación.
Educativo: Cumplir todas las tareas de entrenamiento con un eficiente grado de motivación y voluntad, motivar a la higiene y puntualidad.
 Conocer los últimos cambios del reglamento competitivo y su aplicación como una herramienta táctica.

Número de la Unidad	Días de la semana	16		17		18		19		20		Total		%	Deuda
		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Plan	Real	Plan	Real	Plan	Real	Plan		
Ondulación de la carga	%	15	20	30	15	20									
Contenido y dosificación	Z	Plan	Real	Plan	Real	Plan	Real	Plan	Real	Plan	Real	Plan	Real		
Preparación Técnico-Táctica		8	11	11	16	8	11					54		54	
Asaltos Técnicos	2	5	7	7	11	5	7					36		36	
Asaltos Tácticos	3	3	4	4	5	3	4					18		18	
Preparación Física												306		306	
Rapidez (min)	5	13			14				9			36		36	
Resistencia Especial m	4			12			18					30		30	
Aeróbico min (min)	2	9		15		9	18		9			60		60	
Salto	3	66			76				47			189		189	
Fuerza Especial (rep)	4	63			72				43			180		180	
Coordinación (min)	3	21			24				15			60		60	
Flexibilidad (min)	1	24		24	24		24		24			120		120	
Fuerza (rep)	3	219			270				176			625		625	

1) Press, 2) sentadillas, 3) cuádriceps femoral , 4) bíceps femoral, 5) Bíceps Crural
 6) Tríceps, 7) Pantorrilla, 8) Peso Muerto.
 Lunes : 65%, 6 ejercicios, 4 series y 9 repeticiones (ajuste - 3)
 Miércoles: 60%, 5 ejercicios, 4 series y 13 repeticiones (ajuste - 12)
 Viernes : 70%, 6 ejercicios, 4 series y 7 repeticiones (ajuste 12)

Ilustración 9 Microciclo 4 Fuente: Silva y Membreño 2020

Matriz de Datos Sociodemográficos

 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN - MANAGUA														
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA UNAN - MANAGUA RECINTO UNIVERSITARIO "RUBÉN DARÍO" DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES														
EQUIPO DE TAEKWONDO UNAN MANAGUA														
HOJA DE INFORMACION														
INFORMACION BASICA										INFORMACION EDUCATIVA				
Nº	NOMBRE Y APELLIDOS	SEXO	EDAD	ESTADO CIVIL	TIEMP EN DEPORTE(en meses)	CATEGORIA(en Kilos)	DIVISION	LOCALIDAD	DEPARTAMENTO	CARRERA	FACULTAD	CARNET	ESCOLARIDAD	AÑO ACADEMICO
1	Josseline de los Angeles silva Zeledo	F	17	Soltera	9	53	adulto	C.sandino	Managua	contaduria publica y finanza	ciencias economicas	20203335	Universitaria	1er año
2	Andrea Nathaly Castillo Valenzuela	F	21	soltera	48	62	adulto	Esteli	Esteli	Arquitectura	Ciencias e Ingeniería	17043428	Universitaria	4to año
3	Jackeline Isabel Argeñal Garcia	F	20	soltera	24	57	adulto	Managua	Managua	Trabajo Social	Humanidades	17183139	Universitaria	4to año
4	Fernanda Maria Cardoza Ramirez	F	17	soltera	72	52	juvenil	Managua	Managua					
Masculinos														
5	Gerardo Manuel Lara	M	22	soltero	144	80	adulto	Managua	Managua	Comunicaciones	Humanidades	1602255	Universitario	5to año
6	Adalberto De Jesus Mendoza Vega	M	22	soltero	24	68	adulto	Managua	Managua	Ing. En sistema	Ciencias e Ingeniería	1604495	Universitario	4to año
7	Kenner Daniel Leiva Perez	M	19	soltero	12	58	adulto	Managua	Managua	Comunicaciones	Humanidades	18184217	Universitario	3er año
8	Darwin Manuel Torres Rubio	M	27	soltero	96	87	adulto	Managua	Managua	Ingeniería civil	UNI		Universitario	5to año
9	Francisco Javier Torrez Montenegro	M	20	soltero	96	63	adulto	Managua	Managua	Educación física y deporte	educación e idiomas	16025311	Universitario	5to año
10	Jorge Cardoza Romero	M	14	soltero	72	47	cadete	Managua	Managua					

Matriz de Asistencia

		SEPT		OCTUBRE										ASIST.	ASIST.	OBSERVACIÓN
		J	M	J	M	J	M	J	M	J	M	J	M			
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	23	29	1	6	8	13	15	20	22	27					
1	Josseline de los Angeles silva Zeledo	1	1	1	1	1		1	1		1		8	80		
2	Andrea Nathaly Castillo Valenzuela	1	1	1		1	1		1	1	1		8	80		
3	Jackeline Isabel Argeñal Garcia	1		1		1	1	1	1	1	1		8	80		
4	Andrea Raquel Solis Figueroa	1				1		1					3	30		
5	Fernanda Maria Cardoza Ramirez	1	1	1	1	1	1		1		1		8	80		
6	Elsie Maria Gomez	1											1	10		
7	Kelly Vanessa Aleman urbina				1								1	10		
8	Gisell Aleman												0	0		
9	Gerardo Manuel Lara	1	1	1		1	1	1	1	1	1		9	90		
10	Adalberto De Jesus Mendoza Vega	1	1	1	1		1	1	1	1	1		9	90		
11	Kenner Daniel Leiva Perez	1		1	1	1	1		1		1		7	70		
12	Edwin Jose Martinez Flores	1						1					2	20		
13	Allan Aguirre	1	1								1		3	30		
14	Darwin Manuel Torres Rubio	1			1		1	1	1	1	1		7	70		
15	Erick Gabriel Cardoza Romero	1		1	1		1		1		1		6	60		
16	Francisco Javier Torrez Montenegro	1		1	1	1	1	1	1		1		8	80		
17	Marcos Antonio Real	1											1	10		
18	Jorge Cardoza Romero	1	1	1	1	1	1		1		1		8	80		
19	Teddy Eliezer Itia Alcocer				1	1	1	1		1			5	50		