

MANUAL DE CAPACITACIÓN

Academia Taekwondo





Créditos

Autores:

Mtro. Pedro E. Gómez Castañeda

Lic. Eduardo Acevedo Esparza

Lic. Ashanti Ramírez Montes de Oca

Índice

PRESENTACIÓN DEL CERCIFI INTRODUCCIÓN AL MANUAL

1. Valoración física del deportista

- 1.1. Talento deportivo
- 1.2. Indicadores del estado físico
 - 1.2.1. Cuestionario de acercamiento al deporte
 - 1.2.2. Ficha del deportista
 - 1.2.3. Frecuencia cardiaca
 - 1.2.4. Peso y talla
 - 1.2.5. Índice de masa corporal (IMC)
 - 1.2.6. Análisis postural
 - 1.2.7. Índice de adaptación al esfuerzo
- 1.3. Indicadores de las capacidades psicomotrices
 - 1.3.1. Flexoelasticidad
 - 1.3.2. Volumen Máximo de Oxígeno VO₂Max
 - 1.3.3. Fuerza
 - 1.3.4. Velocidad
 - 1.3.5. Evaluación técnica
- 1.4. Indicadores de capacidades determinantes
 - 1.4.1. Potencia
 - 1.4.2. Resistencia especial
 - 1.4.3. Táctica

2. Elaboración de sesión de entrenamiento

- 2.1. Planificación básica
 - 2.1.1. Estructura básica
 - 2.1.2. Estructura plurianual

- 2.1.3. Macro ciclo de entrenamiento
- 2.1.4. Mesociclo de entrenamiento
- 2.1.5. Micro ciclo de entrenamiento

- 2.2. Sesión de entrenamiento
 - 2.2.1. Tipos de sesión
 - 2.2.2. Estructura de la sesión
 - 2.2.3. Llenado de la sesión

3. Aplicación de la sesión de entrenamiento

- 3.1. Identificación del área de trabajo
- 3.2. Calentamiento
- 3.3. Parte principal
- 3.4. Parte final
- 3.5. Cierre de la sesión de entrenamiento

4. Reglamento de competencia

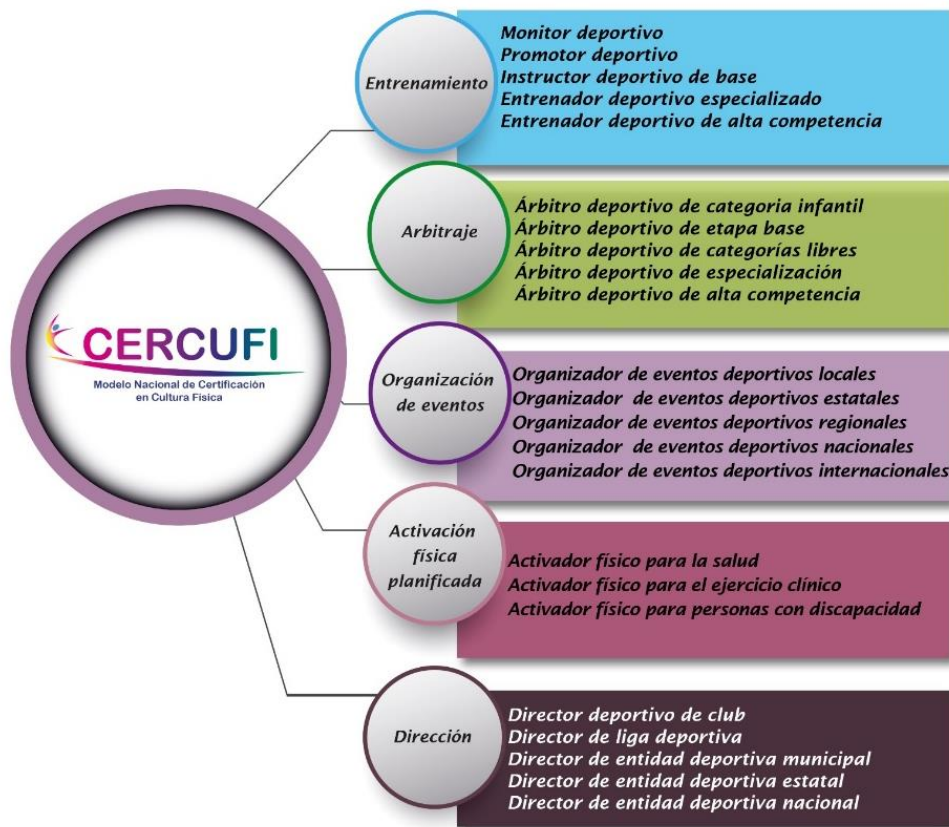
- 4.1. Artículo 3. Área de competencia
- 4.2. Artículo 4. El competidor
- 4.3. Artículo 5. Divisiones de peso
- 4.4. Artículo 6. Clasificación y métodos de competencia
- 4.5. Artículo 7. Duración de la contienda
- 4.6. Artículo 9. Pesaje
- 4.7. Artículo 11. Técnicas y áreas permitidas
- 4.8. Artículo 12. Puntos válidos
- 4.9. Artículo 14. Actos prohibidos y sanciones

5. Bibliografía

PRESENTACIÓN DEL CERCUFI

El Modelo Nacional de Certificación en Cultura Física (CERCUFI) es un programa de capacitación y certificación de la Escuela Nacional de Entrenadores Deportivos perteneciente a la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE).

El CERCUFI surge en el año 2018 para dar respuesta a las necesidades de actualización de las personas que laboran en el deporte en alguno de los siguientes perfiles ocupacionales: Entrenamiento, Arbitraje, Organización de eventos deportivos, Activación física planificada y Dirección. A su vez cada perfil se subdivide en puestos ocupacionales como se muestra en la siguiente imagen.



Está basado en el modelo pedagógico cimentado en competencias laborales, entendiéndose por competencia laboral como el conjunto sinérgico de desempeños, productos, conocimientos, actitudes, hábitos y valores, apoyado en la idoneidad demostrada; se adquieren a través de procesos educativos formales y no formales, así como por la experiencia en el desempeño de esa competencia.

FASE 1

Es requerimiento esencial que esas competencias sean observables, medibles y que contribuyan al logro de objetivos laborales.

La definición de los contenidos es a través de la metodología de análisis funcional, “es el proceso de recolección, ordenamiento y valoración de la información relativa a las ocupaciones, tanto en lo que se refiere a las características del trabajo realizado, como a los requerimientos que estas plantean al trabajador para un desempeño satisfactorio” (Irigoin & Vargas, 2002, pág. 81); es decir se identifican las acciones y funciones de un puesto ocupacional a través de un proceso lógico deductivo realizado por un grupo de expertos en el perfil ocupacional en que se esté trabajando.

Las características de esta metodología son: a) se aplica de lo general a lo particular; b) se identifican funciones delimitadas separándolas de un contexto laboral específico; c) las funciones se desglosan con base en la relación causa consecuencia.

El grupo de expertos identifican las funciones elementales que están implicadas en la competencia laboral y redacta los criterios de desempeño de cada función elemental; estos criterios de desempeños pueden ser desempeños, productos, conocimientos, actitudes, hábitos y valores, estableciendo las características de calidad.

Es decir definen qué realiza o elabora la persona a evaluar y con qué características debe ser realizada esa acción; de tal forma que no solo se observa que realice el desempeño definido sino que además lo haga con calidad y eficiencia.

Este trabajo de los expertos queda plasmado en un documento oficial que servirá de referencia para la capacitación, la evaluación y la certificación. Este documento es el estándar de competencia laboral, es decir, la especificación de una capacidad laboral, constituye un patrón que permite establecer si una persona es competente o aún no lo es, independientemente de la forma en que la competencia haya sido adquirida.

Una vez elaborado el estándar de competencia laboral se procede al diseño de capacitación, estableciendo los contenidos y estrategias didácticas que faciliten la obtención de la competencia laboral. Se elabora un manual de capacitación y un diseño de curso de capacitación alineada al estándar de competencia laboral, garantizando con ellos que el curso es teórico práctico y en apego a funciones laborales identificadas por el grupo de expertos.

Objetivo General

Certificar a las personas que de manera autodidacta, por su experiencia laboral o por estudios sin reconocimiento oficial han adquirido las competencias necesarias para desempeñarse laboralmente en el ámbito de la cultura física (instructores deportivos, árbitros, organizadores de eventos deportivos, activadores físicos y directivos deportivos).

Objetivos Específicos

- Definir estándares de competencia laboral por puesto ocupacional.
- Elaborar manuales didácticos alineados a estándares de competencia laboral
- Diseñar programas de capacitación alineados a estándares de competencia laboral
- Acreditar capacitadores y evaluadores por puesto ocupacional
- Supervisar los procesos de capacitación y evaluación por puesto ocupacional.
- Expedir constancias y diplomas de acreditación de las personas que aprueben los procesos de evaluación por puesto ocupacional

Alcance

Instructores deportivos, árbitros, organizadores de eventos deportivos, activadores físicos y directivos deportivos del país en sus distintos puestos ocupacionales.

INTRODUCCIÓN AL MANUAL

El presente manual tiene el objetivo de dar los elementos necesarios para obtener la competencia laboral “Preparación de taekwondoines en etapa de iniciación”. Los contenidos están enfocados a la valoración del estado físico, la elaboración de sesiones de entrenamiento y a la aplicación de sesiones de entrenamiento.

La unidad uno se refiere a la valoración física de taekwondoines en etapa de iniciación. Para esto se revisan pruebas físicas para medir los indicadores del estado físico, los indicadores de las capacidades psicomotrices y los indicadores de capacidades determinantes.

La unidad dos permite elaborar sesiones de entrenamiento de taekwondoines en etapa de iniciación considerando la planificación básica conformada por macrociclos, mesociclos y microciclos.

Por último, la unidad tres explica la forma de aplicar la planeación deportiva en situaciones reales de entrenamiento, revisando los tres momentos de una sesión: calentamiento, parte principal y parte final.

7

1. Valoración física del deportista

- 1.1. Talento deportivo
- 1.2. Indicadores del estado físico
 - 1.2.1. Cuestionario de acercamiento al deporte
 - 1.2.2. Ficha del deportista
 - 1.2.3. Frecuencia cardiaca
 - 1.2.4. Peso y talla
 - 1.2.5. Índice de masa corporal (IMC)
 - 1.2.6. Análisis postural
 - 1.2.7. Índice de adaptación al esfuerzo
- 1.3. Indicadores de las capacidades psicomotrices
 - 1.3.1. Flexoelasticidad
 - 1.3.2. Volumen Máximo de Oxígeno VO2Max
 - 1.3.3. Fuerza
 - 1.3.4. Velocidad
 - 1.3.5. Evaluación técnica
- 1.4. Indicadores de la capacidades determinantes
 - 1.4.1. Potencia
 - 1.4.2. Resistencia especial
 - 1.4.3. Táctica

1. Valoración física del deportista

El entrenamiento deportivo es un proceso constante de estrés físico orientado a la mejora de las capacidades o la búsqueda de adaptaciones fisiológicas direccionadas al rendimiento deportivo. Cada cuerpo, cada persona, cada ser vivo tiene procesos básicos para la producción de energía, para generar movimiento, las conexiones neuronales siguen los mismo procedimientos entre los seres vivos, etc., son ejemplos de los procesos que compartimos, otro ejemplo a utilizar es el oxígeno, todos requerimos de oxígeno para producir energía, necesitamos hidratos de carbono para producir glucógeno, tenemos procesos metabólicos iguales al producir ATP, pero la velocidad en que se realiza la producción de energía, la cantidad de almacenamiento, la respuesta muscular, la velocidad de conexión entre neuronas, responde de manera distinta al estrés físico, a la presencia de fatiga, al proceso de recuperación, estas variaciones en la respuestas orgánica están determinadas por diferentes factores, entre ellos herencia genética, características estructurales, metabolismo, alimentación, etc. por este motivo el entrenador que busca adaptaciones específicas al organismo del deportista deberá realizar evaluaciones físicas, identificando variaciones en los alcances del deportista de forma individual, de esta manera se cumplirá con uno de los principios del entrenamiento deportivo que nos dice que la carga de entrenamiento y planeación debe ser individualizada.

Llamaremos valoración física al proceso que realizara el deportista por medio de pruebas o test realizados por el entrenador y que fueron determinados por las características u objetivos a alcanzar, el manual para el curso de capacitación y certificación para instructores CEDEM (2018) nos dice "la valoración del deportista es para conocer el estado actual del nivel de condición física de cada una de las capacidades; en función del resultado de las pruebas es como se realizara la programación del entrenamiento deportivo", entendemos que las valoración física es importante puesto que se debe realizar para direccionar, ejecutar y controlar el proceso de entrenamiento con los requerimientos individuales del deportista para alcanzar las adaptaciones establecidas de forma optiman, en otros términos las evaluaciones físicas nos sirven para:

- Conocer el estado actual del deportista.
- Conocer el estado final del deportista.

- Determinación de las cargas de entrenamiento individual.
- Direccionar al atleta a la actividad deportiva donde muestre una ventaja competitiva.

Otro motivo por el cual es importante la realización de la valoración física, es el poder identificar a los deportistas que sobresalen de la media general, marcando características que generen ventajas deportivas, lo que podemos determinar Talento Deportivo.

1.1. Talento Deportivo

En el ámbito deportivo, la detección de talentos se ha convertido en un aspecto central para fortalecer las reservas nacionales, motivo por el cual, el entrenador certificado y profesional debe conocer procedimientos a seguir en la detección de talentos deportivos, procedimientos que fortalecerán a nuestras reservas nacionales o selecciones nacionales, identificándolos desde los niveles más básicos de su formación deportiva, siendo de suma importancia la detección de talentos a temprana edad para guiar el camino del futuro atleta en el deporte específicamente que demuestre ventajas competitivos.

10



1 Alumnos de la ENED en el examen de admisión 2018, realizando evaluaciones a los aspirantes a la LED.

El entrenador debe apoyarse de procedimientos, protocolos, implementos, etc., que le ayuden a poder identificar a los futuros talento, un entrenador certificado es un profesional no solo en la impartición de sesiones de entrenamiento, es un

especialista en la detección de talentos, pues conoce una gran variedad de test y/o protocolos para la detección, además de ser un especialista en la aplicación, control y seguimiento de los test, también es un experto en el análisis de resultados que le darán las pautas a seguir en la formación del futuro talento deportivo.

En este manual el entrenador conocerá algunos de los test básicos que le ayudaran a identificar talentos deportivos, así como elaborar sesiones de entrenamiento, hacer controles y seguimiento del desempeño deportivo.

El deportista que muestra una cualidad o aptitud superior a lo mostrado en la media de la población en un deporte específico es el que determinamos talento deportivo, toda vez que estas cualidades o aptitudes generar una ventaja competitiva, sobresaliendo de los demás deportistas.



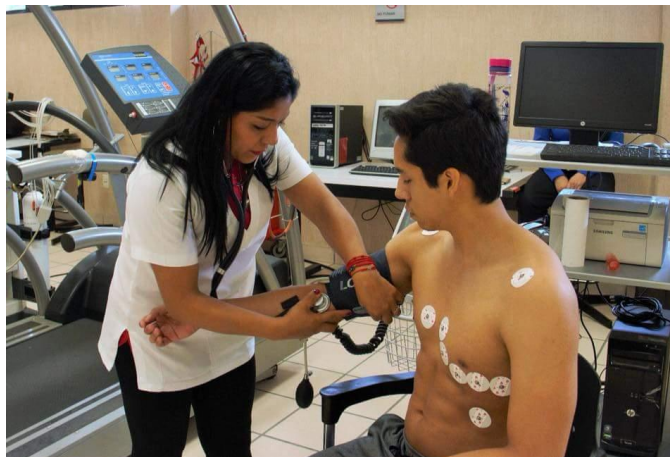
2 Evaluaciones morfofuncionales a la seleccionada nacional de Taekwondo, modalidad Poomsae Daniela Rodríguez, en instalaciones del CNAR.

García, Navarro y Ruiz (1996) lo confirman "El Talento (gifted o talent) indica una aptitud hacia una faceta de la vida, superior a la media normal, que aún no está del todo desarrollada", haciendo referencia a que estas cualidades sobresalientes se deben identificar y poder desarrollar o maximizar, favoreciendo el desempeño competitivo.

Si logramos identificar a la futura reserva nacional a temprana edad, podremos potencializar su desempeño deportivo de acuerdo las fases sensibles del desarrollo humano en conjunto con la dirección deportiva adecuada, recordemos que una mala dirección deportiva podría provocar la deserción o un mal aprovechamiento del rendimiento deportivo, Pancorbo y Blanco (1990, citado por Latorre y colaboradores,

FASE 1

2009) mencionan "Dado que el niño no es un adulto en miniatura, sino un ser en evolución, hay que adaptar la actividad al niño y no viceversa, evitando esfuerzos superiores a su capacidad", entendemos que la actividad física debe ser controlada en dependencia de la edad o fase sensible del desarrollo, por este motivo la importancia de la detección a temprana edad que permita el control y dirección de la preparación deportiva.



3 Evaluaciones morfofuncionales al seleccionado nacional de Taekwondo, modalidad de Poomsae Vaslav Ayala en instalaciones del CNAR.

12

Otro punto importante sería la dirección correcta de la actividad a desarrollar, en la mayoría de los casos, los padres son los que determinan la práctica deportiva a la que direccionaran a los hijos, decisiones realizadas por cuestiones subjetivas, preferencias o gustos de los padres para cubrir los tiempos libre, por recomendaciones de familiares o amigos, etc., dejando a un lado las características individuales de los niños para dicha práctica deportiva, debemos comprender que en la actualidad las reservas nacionales se generan al detectar aspectos Psicológicos, Fisiológicos y Antropométricos en los niños al ser evaluados, desempeños que les generaran una ventaja competitiva en el deporte.

El deportista elite es una persona que muestra cualidades específicas que sobresalen de la población regular y que dichas cualidades le generaran una ventaja competitiva sobre los demás, dichas cualidades están en dependencias de diferentes aspectos, por ejemplo, Seirul-lo (1993) menciona que "el jugador es como estructura hipercompleja, destacando la presencia de tres estructuras básicas que conforman al sujeto deportista: la estructura condicional, la coordinativa y la cognitiva",

determina al deportista como una estructura compleja, que presenta características específicas en ciertos aspectos, nosotros retomamos estos aspectos y los denotamos como perfiles, así como agregamos un aspecto o perfil a las cualidades específicas que debe cumplir un deportista elite.

El desarrollo deportivo de todo atleta está determinado por cuatro grandes perfiles:

- Perfil Psicológico:

Cualidades u aptitudes encaminadas a la resolución de problemas y manejo de emociones bajo estrés, y un punto muy importante, el poder estar alejado de la familia en concentraciones de preparación deportiva.

- Perfil Fisiológico:

Características fisiológicas del organismo determinadas por la genética de cada organismo (variables biológicas) que generan o cubren las necesidades específicas de cada deporte.

- Perfil Psicomotriz:

Calidades motrices que expresan en nivel de coordinación y la relación entre las conexiones neuronales y las acciones motrices del cuerpo humano.

- Perfil Antropométrico:

Características estructurales del cuerpo humano determinadas por la genética de cada organismo, que identificando los requerimientos de forma específica y utilizando los datos a favor en para cada deporte, pueden dar una ventaja competitiva al deportista.

El manual ayuda al entrenador a realizar las evaluaciones básicas y accesibles para la detección de talentos, entendiendo que solo se muestran algunos test de los miles que existen.



4 Alumnos de la ENED realizando evaluaciones físicas al equipo de Taekwondo de la CDMX en instalaciones de la ENED.

1.2 Indicadores del estado físico

El entrenador previo a la realización de la valoración física deberá realizar una entrevista al deportista, donde conocerá e identificará características del comportamiento fuera del entrenamiento que le servirá de ayuda en la determinación de objetivos a realizar, utilización de medios y métodos del entrenamiento, conocerá características importantes como tipo de sangre, alimentación, cálida y horas de sueño, actividades que realiza, administración del tiempo, problemas médicos, etc., que serán auxiliares en la formación de la ficha deportiva de cada atleta.

1.2.1. Cuestionario de acercamiento al deporte

Previo a la realización de un plan de entrenamiento, el entrenador deberá realizar una entrevista previa con el deportista que lo ayudara a conocer el nivel de compatibilidad entre deportista – entrenador, donde se explicara el proceso que realizara el deportista a futuro, los alcances, determinación de objetivos y el nivel de compromiso.

Durante la entrevista el entrenador deberá apoyarse de un cuestionario de acercamiento al deporte, donde el entrenador estará a cargo de la elaboración con las preguntas mínimas necesarias a conocer información determinante y auxiliar en la prescripción del ejercicio, así como la identificación de fortaleza y debilidades que pudiera presentar el deportista, otro punto importantes es conocer el historial médico del deportista, lesiones previas, problemas congénitos, hereditarios, alergias etc. puntos que serán necesarios conocer previo a la determinación de los test a realizar en la valoración física.

15

Años de practica.	Tipo de Sangre.
Años en Selección.	Enfermedades.
División de peso competitivo.	Alergias.
Tipo de alimentación.	Nivel de Estudios.
Horas de sueño.	Familiares.
Horas disponibles para el entrenamiento.	Logros Deportivos
	Lesiones actuales o previas, etc.

5 Ejemplos de información a identificar en el cuestionario de acercamiento al deporte.

1.2.2. Ficha del deportista

Con el cuestionario elaborado y aplicado durante la entrevista inicial, el entrenador podrá elaborar un documento donde refleje las características específicas del deportista, que incluye los datos generales que le serán de utilidad.

La ficha de identificación personal le permitirá realizar un análisis de estos datos con los resultados que obtenga.

Ficha de identificación personal

Nombre: _____ primer apellido _____ segundo apellido _____ nombre(s) **Sexo:** _____

C. U. R. P. (A 18 POSICIONES)

Fecha de nacimiento: ___ / ___ / ___ **Lugar de nacimiento:** _____ Entidad, País

Domicilio: _____ Calle _____ Número _____ Cobertura/población

_____ Municipio/delegación _____ Entidad federativa _____ Código Postal

_____ Teléfono con línea _____ Celular con línea _____ Correo electrónico

Grado máximo de estudios:
Sin estudios () **Primaria ()** **Secundaria ()** **Bachillerato ()** **Técnico ()**
Grado Grado Grado Grado Grado

Disciplina deportiva: _____ **Posición:** _____

Pasatiempos: _____

Historial deportivo:

Equipo / club	Fecha	Categoría	Institución

Tipo de sangre: _____ Grupo _____ RH **Alergias:** _____ comida/medicamentos/otros

Peso: _____ **Kg** **Estatura:** _____ **mts.** **Compleción:** _____ delgado/mediana/obeso

Responsiva

_____ **Nombre y firma**

16

6 Ejemplo de Ficha del Deportista obtenida del “Manual Didáctico, Curso de Capacitación y Certificación para Instructores CEDEM 2018”.

1.2.3. Frecuencia Cardiaca

Todo ser vivo requiere de oxígeno para producir energía a nivel celular, motivo por el cual una de las principales funciones del corazón es, abastecer de oxígeno al cuerpo humano, para poder realizar este abastecimiento el organismo utiliza como transportarte a la sangre a través de las arterias, para mantener este abastecimiento se requiere que el corazón funcione como una bomba que este expulsando sangre por las arterias por todo el cuerpo humano, cada vez que expulsa sangre el corazón se realiza una contracción, se contabiliza el número de contracciones realizadas en un periodo de tiempo de sesenta segundos y llamaremos "frecuencia cardiaca".



7 Identificación de Frecuencia Cardiaca por medio de monitor cardiaco.

En dependencia de las exigencias orgánicas o actividades que requieren de energía a nivel celular es que el corazón incrementara o disminuirá el número de veces que expulsa sangre, en otras palabras, la frecuencia cardiaca se altera en función del requerimiento de oxígeno en el cuerpo humano, puede incrementar o disminuir. Pongamos por ejemplo una persona que permanece sentada, al no estar en movimiento el organismo requiere de una cantidad de oxígeno determinada a cubrir los organismos que están activos (órganos internos como el estómago, riñones, pulmones, cerebro, etc.) pero si esta persona empieza caminar o a trotar, requerirá de un mayor aporte de oxígeno para cubrir la demanda energética que exige el cuerpo humano, demanda utilizada para soportar la actividad que está realizando en ese momento, esta exigencia provocara que el corazón incremente el bombeo de sangre, la frecuencia cardiaca se incrementara, al término de la actividad el organismo buscara un equilibrio energético que al cubrirse empezara a bajar la frecuencia cardiaca.



8 Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca y Respuesta al Ejercicio.

Como entrenadores debemos conocer, medir y controlar esta variabilidad de la frecuencia cardíaca, entendiendo en que momentos se debe incrementar y en que momentos debe disminuir, comprender el por qué se generan estas alteraciones y controlarlas nos permitirá un mejor desempeño físico del deportista, buscar mejorar el rendimiento físico, el mantenimiento y recuperación óptima de cada deportista.

Existen varias formas o implementos para medir la frecuencia cardíaca, siendo la más común la toma de forma paliatoria en la arteria aorta (cuello) o radial (mano).



10 Frecuencia Cardíaca por Palpitación en Arteria Radial.



9 Frecuencia Cardíaca por Palpitación en Arteria Aorta.

18

Con el dedo índice se localiza la arteria (radial o carótida), identificando el paso de la sangre, se debe sentir un bombeo que llamaremos pulsación, contabilizaremos las pulsaciones durante un lapso de tiempo. Las opciones pueden ser:

- Número de pulsaciones en 60" segundos.
- Número de pulsaciones en 30" segundos y lo multiplicamos por 2.
- Número de pulsaciones en 15" segundos multiplicado por 4.
- Número de pulsaciones en 10" segundos multiplicado por 6.
- Número de pulsaciones en 6" segundos multiplicado por 10.

Utilizando cualquiera de las opciones vistas, se debe obtener un promedio de pulsaciones en 1' minuto, que será la forma de determinar la frecuencia cardiaca, siempre en relación a 1' minuto.

Otra forma de identificar la frecuencia cardiaca será utilizando monitores cardiacos portátiles y de fácil acceso para cualquier persona, entre ellos podemos utilizar el oxímetro, monitor cardiaco de brazalete o banda cardiaca.



11 Modelos de Monitores Cardiacos, de izquierda a derecha, oxímetro, banda pectoral y brazalete.

Oxímetro: Si se utiliza el oxímetro se debe colocar en la punta del dedo índice del deportista, se prende el dispositivo y de forma automática registrara el pulso del deportista el cual el entrenador deberá verificar.

19



12 Oxímetro utilizado para identificación de Frecuencia Cardiaca y Saturación de Oxígeno.

Banda Pectoral: Existen una gran variedad de marcas y modelos de bandas pectorales en el mercado, la mayoría funciona de la misma forma, se deben humedecer los electrodos y colocar la banda por debajo del musculo pectoral centrada a la parte medial del tórax, se debe sincronizar con algún dispositivo compatible en donde el entrenador pueda hacer lectura de la frecuencia cardiaca, estos dispositivos pueden ser relojes, celulares o tabletas portátiles.



13 Implementos para el Monitoreo de la Frecuencia Cardiaca, derecha a izquierda, banda pectoral, equipo de monitoreo cardiaco banda pectoral - teléfono inteligente – aplicación para tabletas, reloj personal para el seguimiento y variaicon de la frecuencia cardiaca.

Brazalete Cardiaco: El dispositivo es muy parecido a un reloj, el cual se ajusta a la muñeca o en algunos modelos a la mitad del brazo, mediante sensores identificara y registrara la frecuencia cardiaca donde el entrenador podrá realizar su lectura.



20

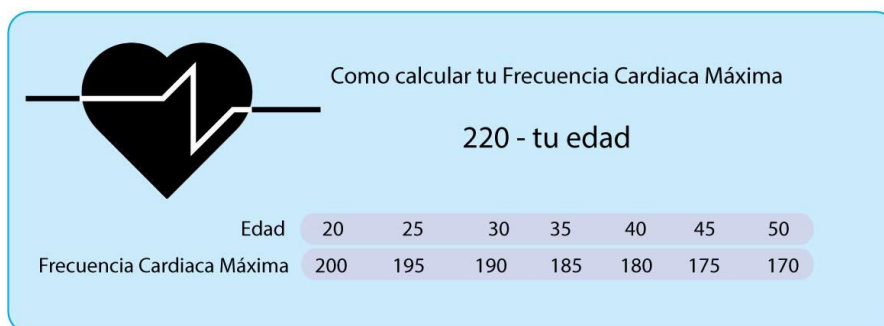
14 Brazalete para monitoreo de la frecuencia cardiaca.

Sin importar el método y el implemento que utilice el entrenador, este deberá llevar registro de la frecuencia cardiaca de cada deportista en diferentes momentos de la sesión y conocer la variabilidad que se presenta de las pulsaciones, debe tener registro de 5 frecuencias cardiacas para poder controlar el entrenamiento, las cuales son:

Frecuencia cardiaca en reposo: Es el primer registro que se deberá realizar de la frecuencia cardiaca y cual refleja el gasto energético mínimo que requiere el cuerpo humano en un estado previo a la actividad física, la cual se debe tomar después de permanecer sentado por un lapso mínimo de 3´ minutos, esta medición es principal, ya que el entrenador buscara al finalizar la sesión que el deportista presente una F.C. los más cercana a la F.C. Reposo, recordando que un deportista no puede terminar una sesión de entrenamiento con una F.C elevada y es responsabilidad del

entrenador buscar los medios y métodos para que los indicadores del cuerpo humano regrese a niveles previos de la sesión.

Frecuencia cardiaca máxima teórica: Es el máximo e pulsaciones que registra de forma teórica el cuerpo humano en dependencia de la edad del practicante. Existen diferentes formas para determinar la F.C.M.T., la más común es restándole a 220 la edad del deportista, se utiliza como auxiliar cuando no se realiza una prueba de esfuerzo.



15 Fórmula para determinar la frecuencia cardiaca máxima teórica.

21

Frecuencia cardiaca máxima real: Es la frecuencia cardiaca máxima que alcanza el corazón y se determina por medio de una prueba de esfuerzo, recordando que el cuerpo humano a pesar de que en características generales funciona de la misma forma hay aspectos individuales que se registran diferente en cada persona, por diferentes motivos como el sexo, porcentaje de grasa corporal, nivel de condición física, genética, etc. por este motivo es indispensable que después de los 17 años con el consentimiento de los tutores y con visto bueno de un doctor realizar una prueba de esfuerzo para poder identificar de forma individual la F.C.M.R., con los resultados el entrenador podrá diseñar y controlar el entrenamiento de forma individual.

Frecuencia cardiaca de reserva: Se obtiene restándole a la F.C.M. (teórica o real) la F.C. en Reposo, el resultado de la resta se tomara como la reserva que tiene el deportista para utilizar durante la sesión de entrenamiento que será de auxiliar al entrenador para controlar la sesión en función de los objetivos establecidos.

Frecuencia cardiaca basal: Es la frecuencia mínima de contracciones del corazón para abastecer de oxígeno al cuerpo humano para mantener las funciones vitales del

organismo. Se registra cuando el deportista se encuentra dormido. No se debe confundir con la F.C. en Reposo.

1.2.4. Peso y talla

El peso es la cantidad de materia que presenta un cuerpo y que tiene una interacción con la fuerza ejercida por otro cuerpo (fuerza de gravedad), en este caso es la cantidad de materia que presenta el cuerpo humano y que tiene una interacción con la fuerza de gravedad que ejerce la tierra.

La talla es la distancia entre los pies hasta la cabeza en una posición erguida y recta.

El entrenador debe llevar registro de estos dos indicadores o biomarcadores de sus deportistas constantemente, en primer instancia con los niños para verificar el crecimiento normal y la relación de peso que presentan a lo largo del plan de entrenamiento, ya que el peso es la cantidad de materia que tiene un cuerpo es indispensable identificar esta cantidad de materia a que pertenece, puede ser masa muscular, masa ósea, masa residual o masa grasa, buscando un equilibrio como estado de salud o nutricional adecuado a la edad y talla de cada deportista. Para identificar de forma básica una buena relación entre peso y talla utilizaremos lo denominado Índice de Masa Corporal.

22

1.2.5. Índice de masa corporal (IMC)

El IMC (índice de masa corporal) es la relación que se presenta entre el peso y la talla del cuerpo humano, método utilizado para identificar problemas de salud, obesidad, riesgo de presentar problemas cardiovasculares entre otros.

Existen diferentes organismos que promueven el uso de este índice para el cuidado de la salud, entre ellos encontramos a la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Para obtener el IMC se debe tener registro del peso y la talla del deportista, teniendo el registro de estos dos indicadores se procede a utilizar la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = P / T^2$$

Donde:

IMC = Índice de Masa Corporal.

P = Peso en Kilogramos.

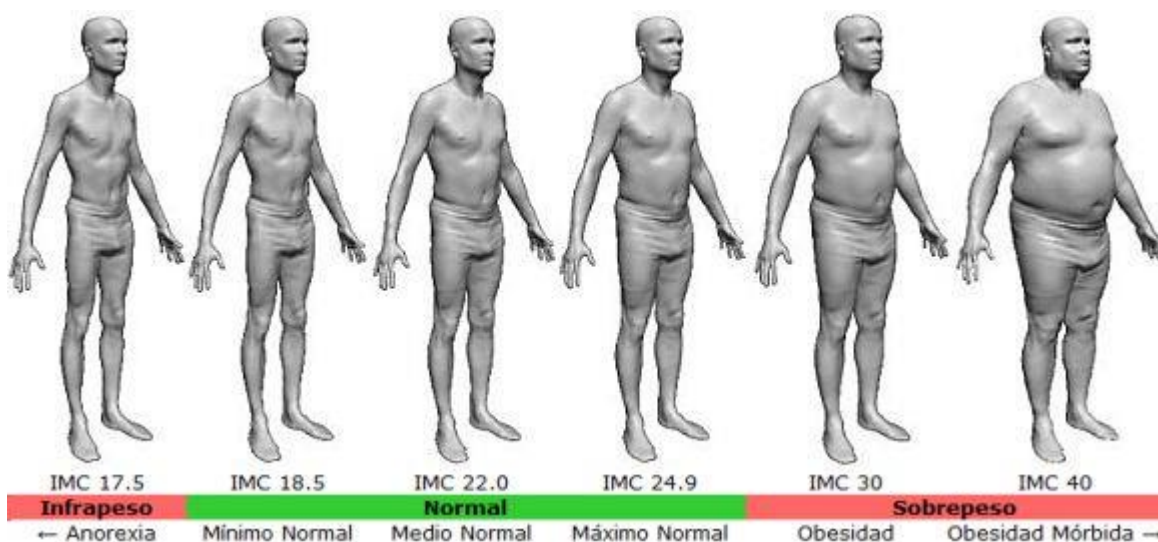
T2 = Talla en Metros al cuadrado.

Con el resultado obtenido podremos identificar como se encuentra el deportista con relación a problemas de salud y obesidad.

COMPOSICIÓN CORPORAL	ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)
Peso inferior al normal	Menos de 18.5
Normal	18.6 – 24.9
Sobre peso	25 – 29.9
Obesidad	30 – 39.9
Obesidad extrema	Más de 40

23

Clasificación del sobre peso y obesidad según el índice de masa corporal adaptado. (Roger W., Thomas R., Manual NSCA, 2008).



1.2.6. Análisis Postural

Comparación entre la postura natural del cuerpo humano y algún desbalance que se pueda presentar por diferentes factores, entre los factores más comunes podemos identificar diferencia del tono muscular en diferentes grupos musculares, desbalances adquiridos por malos hábitos posturales, desbalances y problemas a nivel articular por lesión o malformaciones genéticas.

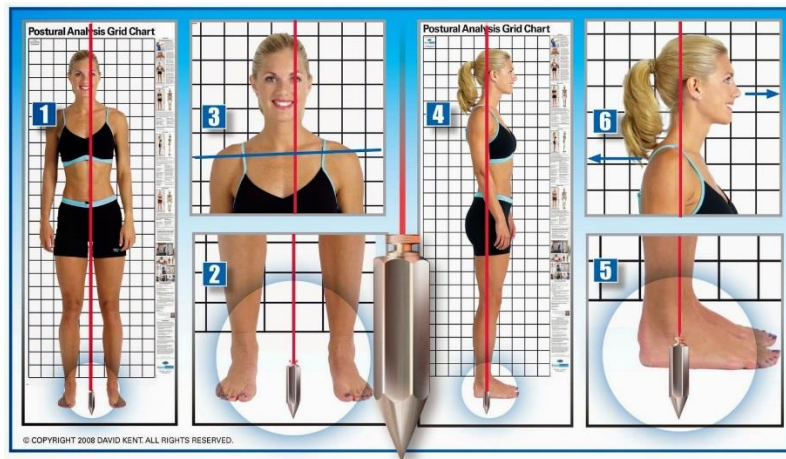
El entrenador debe ser capaz de poder realizar un análisis postural básico para identificar cualquier tipo de desbalance y actuar de forma inmediata para corregirlo hasta donde sea posible o canalizarlo al área médica correspondiente.



16 Columna vertebral con vista anterior, posterior y lateral.

Para realizar el análisis se deberá colocar un cuadrículado en la pared y solicitarle al deportista utilice ropa ligera, short puesto (preferencia licra) y una playera ajustada (de preferencia sin playera los hombres) o top en caso de las mujeres. Deberá adquirir una postura relajada, brazos a los lados y los pies deben estar ligeramente separados, aproximadamente una distancia de dos puños entre los pies.

Se solicitará al deportista se coloque frente al cuadrículado, la espalda debe quedar enfrente de la pared y el entrenador debe observar la parte anterior del cuerpo humano, localizar y hacer registro de puntos importantes de puntos óseos con relación al cuadrículado, después solicitará que el deportista se coloque de forma lateral derecho e izquierdo e identificara algún desbalance postural, por último solicitará al deportista que se coloque con la mirada frente a la pared para realizar el análisis correspondiente desde la parte posterior del cuerpo humano.



17 Procedimiento durante el análisis postural.




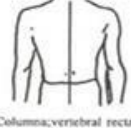









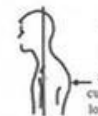




Durante el análisis postural podremos identificar curvaturas fisiológicas que presenta la columna vertebral y que se deben conocer:

- **Hipercifosis:** Se encuentra una curvatura mayor a nivel dorsal de lo normal, provocando una inclinación al frente de la parte superior, los hombros rebasan la línea normal del plano coronal.
- **Hiperlordosis:** La columna vertebral presenta una curvatura sobre los parámetros normales a nivel lumbar, provocando que el área abdominal sobrepase el eje del plano coronal, en ocasiones provoca que los glúteos se eleven, generando molestias, contracturas o dolor intenso en el área lumbar lumbares.
- **Escoliosis:** Observando la columna vertebral desde la parte posterior, se podrá identificar una curvatura en forma de "s" o "c",
- **Genu Varo:** Se puede observar un área arqueada en las extremidades inferiores, el espacio entre las articulaciones de las rodillas se incrementa, comúnmente llamado de "charro".
- **Genu Valgo:** En una postura relajada las extremidades inferiores sufren una modificación, a nivel de la articulación de las rodillas se observa que disminuye el espacio o desaparece entre ellas, provocando que se mantengan juntas las rodillas y generando un desbalance a nivel de los tobillos.



18 Diferencia entre la postura anatómica natural, cifosis, lordosis y escoliosis.

El entrenador deberá auxiliarse con un formato para poder llevar el registro de los desbalances posturales, un formato practico y muy utilizado es el tomado de De Lucio y Ruiz (2013) que está basado en el formato de Howley, Edward & Franks que se muestra a continuación.

	Bien (10)	Regular (5)	Mal (0)	Resultado
HOMBROS Der / Izq	 Nivel de los hombros (horizontalmente)	 Un hombro está ligeramente más-elevado que el otro	 Un hombro está mucho más elevado que el otro	
COLUMNA VERTEBRAL Izq / Der	 Columna vertebral recta	 Columna vertebral levemente curvada lateralmente	 Columna vertebral marcadamente curvada lateralmente	
CADERA Izq / Der	 Caderas niveladas (horizontalmente)	 Una cadera está algo más elevada	 Una cadera está claramente más elevada	
TOBILLOS	 Ambos pies apuntan hacia el frente	 Los pies apuntan hacia afuera	 Los pies apuntan marcadamente hacia afuera, los tobillos se arquean hacia adentro (pronación).	
DORSAL ESPALDA	 Parte superior de la espalda con curvatura normal	 Parte superior de la espalda algo más curvada de lo habitual	 Parte superior de la espalda muy curvada	
LUMBAR ESPALDA	 Zona lumbar con una curvatura normal	 Zona lumbar levemente hundida	 Zona lumbar muy hundida	
Puntuación Total				

19 Formato para el análisis postural basado en Howley, Edward, & Frank, Don (1995) tomado de De Lucio y Ruiz, (2013)

Utilizando el formato para el análisis postural podremos otorgar una puntuación en dependencia de cómo se encuentre el deportista en relación a un balance natural, realizando un análisis por segmentos corporales y otorgando un puntaje será de mayor facilidad al entrenador poder ayudar a corregir cualquier anomalía que se presente, siendo la calificación más alta de 10 puntos por segmento dando una puntuación total de 60 puntos al deportista que no presente desbalances posturales.

1.2.7. Índice de Adaptación al Esfuerzo

Para verificar la respuesta orgánica del cuerpo humano a la actividad física realizaremos una prueba sencilla llamada Índice de Adaptación al Esfuerzo, donde podremos observar la variabilidad de la frecuencia cardiaca durante el esfuerzo físico y la recuperación post ejercicio.

La prueba requiere que el deportista realice sentadillas a un ritmo de 1 sentadilla por segundo durante un lapso de 45" segundo. Los pies deben estar ligeramente separados y se debe realizar la flexión de la rodilla provocando que el fémur quede paralelo al suelo de forma horizontal, las manos deben estar a la altura de la cintura sin dejar que se muevan durante la prueba.

Procedimiento: El entrenador debe registrar la frecuencia cardiaca antes de iniciar la prueba, dar la señal de inicio después de explicar el procedimiento a seguir, controla el tiempo y avisando al deportista si la ejecución se realiza fuera del ritmo establecido (1 sentadilla cada segundo), al finalizar los 45" debe solicitar al deportista que se detenga y registre la frecuencia cardiaca, dejara pasar 1' minuto al finalizar el test y registrara de nuevo la frecuencia cardiaca al minuto.

28



20 Postura recomendada durante la realización de Índice de Adaptación al Esfuerzo.

Para conocer el índice de adaptación al esfuerzo utilizaremos los datos registrados en conjunto con la siguiente fórmula:

$$IAE = (P1+P2+P3-200) / 10$$

FASE 1

Donde

IAE = Índice de Adaptación al Esfuerzo.

P1 = Frecuencia Cardiaca antes de iniciar el ejercicio.

P2 = Frecuencia Cardiaca al termino del ejercicio.

P3 = Frecuencia Cardiaca al minuto de terminar el ejercicio.

El resultado obtenido de la fórmula nos dirá cuál es la respuesta orgánica del cuerpo humano a la actividad física y la recuperación obtenida con la relación a la siguiente tabla.

Índice de Adaptación al Esfuerzo	
1	EXCELENTE
2 A 5	BIEN
6 A 10	MEDIANO
11 A 15	BAJO
MÁS DE 16	MALO

29

21 De Lucio y Ruiz (2013), retomado para el Manual del CEDEM (CPLED, 2018).

Ahora con la tabla podemos llevar registro de cómo se presentó el deportista al inicio y como termino después del plan de entrenamiento, siempre buscando una mejora cardiovascular a la actividad física realizada por salud.

1.3 Indicadores de las capacidades psicomotrices

Las capacidades o cualidades psicomotrices son todos los aspectos básicos de la locomoción que regularan el movimiento del cuerpo humano de forma consciente o inconsciente, esto lo podemos identificar cuando cambiamos de dirección, aceleramos o desaceleramos un movimiento, el poder realizar una flexión o

extensión con el mayor rango de movilidad a nivel articular, el poder cargar una caja o simplemente mantener un gesto técnico el mayor tiempo posible y que están limitadas por la herencia genética, condición física, habilidades técnicas, factores morfológicos, aptitudes intelectuales etc.

Jacob (1990) realiza una división de forma general en dos grupos con el fin de controlar, evaluar y desarrollar de forma planificada las capacidades coordinativas:

Regulación del Movimiento: El deportista Regula la aceleración, desaceleración y amplitud del movimiento a favor de sus condiciones en el deporte.

Adaptación y Cambios Motrices: El deportista es capaz de adaptarse a diferentes condiciones en que se realizan movimientos.

1.3.1. Flexoelasticidad

El entrenador empezará por evaluar los rangos de movimiento a nivel articular, en otras palabras la flexoelasticidad del deportista. Es importante realizarlo para identificar la amplitud en el movimiento de cualquier articulación, siendo esta la base para mejorar aspectos coordinativos, técnicos, etc.

30

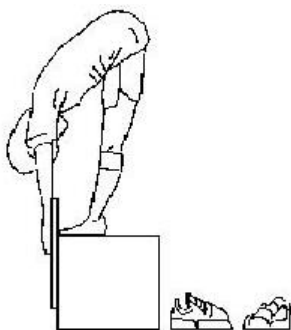
TEST DE FLEXOELASTICIDAD COXOFEMORAL

Evaluación a nivel coxofemoral, donde evaluaremos la flexión del tronco a nivel de la cintura.

1. El deportista descansa se deberá colocar sobre un banco de 40cm con los pies juntos y las manos colocadas al frente.
2. Las manos deben estar una sobre la otra en forma de flecha y los pies deben estar juntos, los talones y los dedos deben estar tocándose.
3. El deportista realiza una flexión coxofemoral sin flexionar las rodillas, dejara caer las manos sin separarlas hasta el punto más bajo posible y deberá mantener la postura durante tres segundos.

FASE 1

4. El entrenador medirá desde la punta de los pies hasta el dedo medio de la mano que el deportista pueda alcanzar y mantener la postura por 3 segundos.
5. Si las manos pasan de la línea imaginaria de los pies se contabilizará la distancia en números positivos, si las manos no alcanzan a llegar a la línea imaginaria de los pies, se contabilizará de forma negativa.
6. Se realiza el test en tres ocasiones y se contabilizará el mejor resultado obtenido.



22 Ejemplo de la flexión coxofemoral para la valoración del test de flexoelasticidad coxofemoral

31

Para identificar el nivel flexoelasticidad coxofemoral se tomara comparara con la siguiente tabla.

Clasificación	Hombres (cm)	Mujeres (cm)
Excelente	+9 o mas	+12 o mas
Bueno	+3 a +9	+6 a 12
Promedio	-3 a +3	0 a +6
Regular	-9 a -6	-6 a 0
Pobre	-9 o menos	-6 o menos

23 Clasificación de la flexoelasticidad coxofemoral para taekwondo.

TEST DE FLEXOELASTICIDAD DE LA CINTURA ESCAPULAR

Se evaluará el rango de movilidad de las extremidades superiores, la articulación de hombros.

FASE 1

1. El deportista se coloca en el piso boca abajo, con la nariz pegada al suelo y los brazos extendidos sobre su cabeza.
2. El deportista deberá estar sosteniendo una cuerda o bastón con una separación entre manos de 2 puños.
3. Sin realizar flexión o extensión de la articulación de la muñeca, elevara los brazos los mas que pueda sin separar la nariz del suelo, y mantendrá la postura por 3 segundos.
4. El entrenador medirá la distancia alcanzada por el deportista sin realizar flexión o extensión de la muñeca y que logro sostener por 3 segundos entre el suelo y la parte media de la cuerda o bastón, registrando la medida en centímetros.
5. El test se realiza en 3 ocasiones y se registra el mejor resultado obtenido.



24 Test de Flexoelasticidad de cintura escapular.

32

Para conocer el nivel de flexoelasticidad de la cintura escapular utilizaremos la siguiente tabla.

Clasificación	Hombres (cm)	Mujeres (cm)
Excelente	38 o mas	41 o mas
Buena	29 a 37	32 a 40
Promedio	20 a 28	23 a 31
Regular	11 a 19	14 a 22
Pobre	0 a 10	0 a 13

25 Clasificación de la flexoelasticidad de cintura escapular para taekwondo.

TEST DE DORSIFLEXIÓN DEL PIE

Con este test podremos evaluar el rango de movilidad en dorsiflexión del tobillo de nuestros deportistas.

1. El deportista debe estar descalzo frente a la pared.

FASE 1

2. Se coloca una regla o cinta pegada a la pared.
3. El deportista coloca el pie sobre la regla o cinta y buscara sin despegar el talón, tocar la pared con la rodilla.
4. Se registra en centímetros cual es la distancia máxima alcanzada desde la punta de los dedos del pie hasta la pared, que le permite tocar con la rodilla sin que el talón se despegue del suelo.
5. Se registran ambos pies.
6. El test de realiza en 3 ocasiones, registra la distancia máxima alcanzada.



26 Test de Dorsiflexión del Pie.



27 Valoración de la flexoelasticidad durante la dorsiflexión del pie-

Para conocer el rango adecuado utilizaremos la siguiente tabla.

Clasificación	Hombres (cm)	Mujeres (cm)
Excelente	20 o mas	23 o mas
Bueno	15 a 20	18 a 23
Promedio	10 a 15	13 a 18
Regular	5 a 10	8 a 13
Pobre	0 a 5	0 a 8

28 Clasificación de la flexoelasticidad de la dorsiflexión para taekwondo.

1.3.2. Volumen Máximo de Oxígeno VO2Max

Para evaluar el consumo máximo de oxígeno del deportista existen varios métodos, continuación se describirán los protocolos más utilizados y prácticos para realizarlos.

TEST DE QUEEN'S COLLEGE (HEYWARD, 1997)

El test requiere se subir y bajar un banco durante 3 minutos, identificando la frecuencia cardiaca y controlando el ritmo de ejecución. Recomendado para deportistas de iniciación y que no presente problemas cardiovasculares.

1. El entrenador utilizara un cajón de 41.3 cm, solicitara al deportista que previamente realizo un calentamiento de baja intensidad sin fatigar se coloque el monitor cardiaco de su preferencia y preparara el metrónomo a un ritmo de 22 pasos por minuto para mujeres y 24 pasos para hombre.
2. El entrenador debe explicar al deportista que con cada sonido realizado por el metrónomo debe realizar un paso para cubrir un ciclo de 4 pasos, primer paso sube pie derecho al cajón, segundo paso sube pie izquierdo al cajón, tercer paso baja el pie derecho del cajón, cuarto paso baja el pie izquierdo del cajón, mismo ciclo que repetirá durante 3 minutos.
3. El entrenador activara el cronometro y el test inicia cuando el deportista identifica el ritmo del metrónomo e inicia subiendo el primer pie al cajón.
4. Durante el test el entrenador deberá verificar que se siga el ritmo del metrónomo, si el deportista baja el ritmo o lo sube deberá avisarle para que este retome el ritmo establecido con anterioridad.
5. El test termina cuando el cronometro llega a 3 minutos y el entrenador avisa al deportista que debe parar.
6. El entrenador debe verificar el monitor cardiaco y registrar la frecuencia cardiaca con la que termino el deportista el test.



29 Procedimiento para realización del Test Queen's College (Heyward, 1997), Metrónomo de madera para controlar el ritmo de ejecución.

Utilizando la siguiente fórmula el entrenador podrá identificar el VO2Max del deportista.

Fórmula

$$\text{VO2Max Hombres (mi*kg*min)} = 111.33 - (0.42 * \text{F.C.})$$

$$\text{VO2Max Mujeres (mi*kg*min)} = 65.81 - (0.1847 * \text{F.C.})$$

Donde:

F.C. = Frecuencia Cardiaca al finalizar el test.

TEST DE ROCKPORT

Para realizar el test se requiere que el deportista realice un recorrido en caminata rápida a lo largo de una milla (1609m) en el menor tiempo posible. Recomendado para deportistas de iniciación y un nivel medio de condición física.

1. El entrenador deberá registrar el peso del deportista, determinara el lugar donde se realizara el test y cuál es el punto de inicio como de término y solicitará al deportista se coloque el monitor cardiaco de su preferencia.
2. El deportista que realizo un previo calentamiento a baja intensidad para evitar lesiones pero que no le genere fatiga iniciara la caminata rápida en el momento en que el entrenador de la orden de salida y activa el cronometro.

FASE 1

3. Durante el recorrido el entrenador debe verificar que el deportista no realice trote, debe ser caminata rápida.
4. El test termina cuando el deportista realiza la caminata durante la milla completa (1609m), el entrenador detiene el cronometro y registra la frecuencia cardiaca con la que termino el deportista.
5. El deportista deberá realizar ejercicios de movilidad articular para recuperarse del test.
6. El entrenador apoyado de la fórmula para determinar el Vo2Max identificara cual es el correspondiente al deportista al término del test.



30 Monitor Cardíaco y Cronometro para controlar el Test de Rockport (García Manso (1996)

Fórmula para determinar el Vo2Max:

VO2Max (ml*kg*min) =

$$132.6 - (0.17*PC) - (0.39*E) + (6.31*S) - (3.27*T) - (0.156*RC)$$

Donde:

PC = Peso Corporal en kilogramos

E = Edad

S = Sexo (0 mujeres, 1 hombres)

T = Tiempo en minutos y valor decimal

FC = Frecuencia Cardíaca

TEST DE GEORGE – FISHER

El test requiere de realizar un recorrido de 2,400m lo más rápido posible por el deportista. Recomendado para deportistas con un nivel alto de condición física.

1. El entrenador determinara el lugar donde se realizara el test y marcara la línea de salida y línea final, dará instrucciones al deportista para colocarse el monito de frecuencia cardiaca de su preferencia y realizar un calentamiento previo al test de baja intensidad que no genere fatiga significativa previniendo posibles lesiones.
2. El test inicia cuando el deportista está listo para la carrera y el entrenador dará la orden de inicio.
3. Durante el test el entrenador verificara la frecuencia cardiaca del deportista y estar al cuidado de algún malestar que pudiera provocar una lesión por el esfuerzo físico realizado durante el test.
4. El test termina cuando el deportista recorre los 2,400 m y el entrenador registra el tiempo realizado y frecuencia cardiaca que presenta el deportista.
5. El deportista realiza ejercicios de movilidad articular que le favorezcan la recuperación y regrese a los niveles previos del test.

37



31 Test de George - Fisher y monitor cardiaco para controlar la Frecuencia Cardiaca

Utilizando la siguiente fórmula el entrenador podrá determinar le VO2Max del deportista.

Fórmula:

VO2Max (ml*kg*min) =

FASE 1

$$132.853 - (0.0769 * P) - (6.315 * S) - (3.2649 * T) - (0.1565 * FC)$$

Donde:

P = Peso en Kilogramos

S = Sexo (0 Mujeres, 1 Hombres)

T = Tiempo en Minutos y Segundos

FC = Frecuencia Cardiaca final

PROTOCOLO DE ESFUERZO DE PUGH

El siguiente protocolo de esfuerzo es controlado en una banda eléctrica, donde el entrenador controla la velocidad inclinación de la banda y tiempo en que se deben realizar modificaciones, el protocolo de esfuerzo es incremental, motivo por el cual se debe cuidar el estado de salud del deportista y eliminar cualquier tipo de acciones que pudieran provocar una lesión. Se recomienda para deportistas que realizan entrenamiento deportivo constante (no recomendado para iniciación deportiva).

38

1. El entrenador deberá verificar que la banda a utilizar se encuentre en condiciones óptimas evitando cualquier tipo de lesión al deportista que pudiera provocarle.
2. El deportista se coloca el monitor de frecuencia cardiaca de su preferencia y realiza un calentamiento previo de baja intensidad y que no provoque fatiga significativa previa al test.
3. El entrenador activara la banda donde se realizara el test mientras el deportista se mantiene a un lado o sobre la badana pero con los pies fuera, el entrenador deberá ajustar la inclinación al 1% y la velocidad a 4km/h o 2.5mph.
4. Cuando esté listo el deportista iniciara el test mientras el entrenador cronometra el tiempo y la frecuencia cardiaca del deportista.
5. Cada etapa dura 3 minutos y el entrenador deberá incrementar 2km/h la velocidad preguntándole al deportista como se siente y si puede seguir.
6. El teste continuo con el mismo procedimiento durante el tiempo que el deportista puede soportar el esfuerzo y los cambios de velocidad, siendo vigilado por el entrenador.

FASE 1

7. El test termina cuando el deportista no puede continuar por la fatiga y esfuerzo que requiere el test.
8. Al término del test se baja la velocidad de la banda a 4km/h y el deportista continuo por 5 minutos para su recuperación, verificando su frecuencia cardiaca al final del test, al minuto de terminar, a los 3 minutos y a los 5 minutos de finalizar el test.
9. El entrenador deberá registrar la última etapa completada en su totalidad, si el deportista no realizo la etapa completa no se contabiliza, se utilizara l última etapa completa.

El entrenador se auxiliara del siguiente formato para determinar el VO2Max del deportista que realizo el test.

Protocolo de Esfuerzo PUGH							$Vo2Max/kg = (3.656 * Vel."km/h") - 3.99$	
Nombre		Edad	Peso	División	Grado		FC Rep.	
Inclinación Constante		1%		Sexo	Fecha			
Etapa	Velocidad mph	Velocidad km/h	Tiempo	Frecuencia Cardiaca		Lactato	VO2 Max ml/kg/min	
I	2.5	4	3				10.634	
II	3.7	6	6				17.946	
III	5	8	9				25.258	
IV	6.2	10	12				32.57	
V	7.5	12	15				39.882	
VI	8.7	14	18				47.194	
VII	10	16	21				54.506	
VIII	11.2	18	24				61.818	
IX	12.5	20	27				69.13	
X	13.7	22	30				76.442	
Etapa Completa		FC Final		FC 1'		FC 3'		FC 5'
Lactato								

32 Formato vacío para llenado durante la aplicación del Protocolo de Pugh.

1.3.3. Fuerza

La capacidad de la fibras musculares para generar una tensión productos de procesos bioquímicos de excitabilidad entre la actina y miosina, esto provocado por la activaciones de unidades motoras mediante estímulos eléctricos provenientes de las motoneuronas (Acevedo, 2017).

En entrenador evaluara el nivel de fuerza o tensiones generaras a nivel muscular de forma general en diferentes acciones o gestos técnicos, empezando por acciones isométricas, siguiendo con acciones concéntricas y excéntricas.

TEST DE SQUAT ISOMÉTRICO

El entrenador evaluara la capacidad muscular del tren inferior para mantener la posición de Squat o Sentadilla.

1. Se explica al deportista la posición correcta para realizar el ejercicio la cual será, mantener el fémur paralelo al suelo en una posición horizontal, entre los pies debe haber una separación de un pie.
2. Cuando el deportista se coloca en la posición previamente determinada el tiempo inicia.
3. Cuando el deportista no puede mantener la posición inicial se detiene el cronometro.
4. El entrenador registrara el tiempo alcanzado por el deportista.

40



33 Postura adecuada para la realización del Test de Squat Isométrico.

TEST DE PLANCHA ISOMÉTRICO

El entrenador evaluara la capacidad muscular del tren inferior para mantener la posición de Squat o Sentadilla.

1. Se explica al deportista la posición correcta para realizar el ejercicio la cual será, mantener el fémur paralelo al suelo en una posición horizontal, entre los pies debe haber una separación de un pie.
2. Cuando el deportista se coloca en la posición previamente determinada el tiempo inicia.
3. Cuando el deportista no puede mantener la posición inicial se detiene el cronometro.
4. El entrenador registrara el tiempo alcanzado por el deportista.



41

34 Postura recomendada para la realización del Test de Plancha Isométrico.

TEST DE FLEXIÓN DE CADERA DE PIE

El entrenador evaluara la capacidad muscular para mantener el pie elevado de manera frontal.

1. El deportista se coloca de pie.
2. Se solicita que eleve la pierna derecha o izquierda lo más alto que pueda y que mantenga esa posición.
3. El tiempo inicia cuando la pierna se mantiene estable sin flexionar la rodilla, termina cuando el deportista no puede mantener la posición.
4. Se registra el tiempo logrado por el deportista y se realiza con la otra pierna.



35 Postura recomendada para la realización del Test de Flexión de Cadera a un Pie.

ELEVACIÓN DE PIERNA LATERAL

Evaluaremos la capacidad muscular para mantener la pierna elevada de forma lateral el mayor tiempo posible.

1. Estando de pies, se solicita al deportista que eleve la pierna de forma lateral y la mantenga el mayor tiempo posible sin flexionar la rodilla.
2. El tiempo empieza cuando el deportista eleva la pierna y la mantiene estable.
3. En el momento en que el deportista no puede mantener la postura el tiempo se detiene y se contabiliza.
4. Al finalizar se registra el tiempo y se realiza el mismo procedimiento con la pierna contraria.

42



36 Postura recomendada para la realización del Test de Elevación de Pierna Lateral.

RESISTENCIA MUSCULAR A 60 SEGUNDOS

El entrenador evaluara la resistencia muscular contabilizando el número de repeticiones realizadas durante el lapso de 60 segundos.

1. El entrenador explicara al deportista que deberá realizar el mayor número de repeticiones que pueda durante 60 segundos, describirá la correcta ejecución y de ser necesario realizara el ejemplo previo al test.
2. La prueba inicia cuando el entrenador de la orden y active el cronometro.
3. El deportista deberá realizar el mayor número de repeticiones posibles siendo contabilizadas solamente las ejecuciones correctas de cada ejercicios, el deportista puede realizar pausas durante el test sin detener el tiempo.
4. El test termina cuando el cronometro llega a 60 segundos y el entrenador da la señal de detenerse.
5. El entrenador registrara el número de repeticiones validas que realizo el deportista durante el test.
6. El test se realiza para evaluar tres ejercicios, sentadillas, abdominales y lagartijas.

43

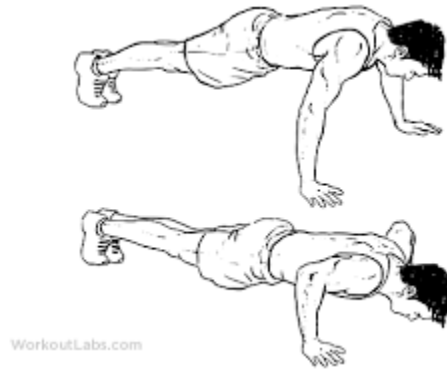
Notas de ejecución.

Sentadilla: Se debe realizar con los pies paralelos con una separación de un pie a lo largo de ancho, el hueso del fémur debe estar paralelo al suelo de forma horizontal, generando un ángulo de 90°, si no se alcanza este ángulo la sentadilla no se contabiliza.



37 Ejecución recomendada para la realización de la sentadilla.

Lagartija: Se coloca el deportista en posición de lagartija pies juntos y los brazos deben estar alineados a la altura del pectoral, los codos no deben estar pegados al cuerpo y la flexión se contabiliza cuando el codo genera un ángulo de 90°, se puede utilizar de auxiliar una esponja a la altura del pectoral para que al momento de tocarlo los codos puedan tener el ángulo establecido de 90°, si no se alcanza dicho ángulo, no se contabilizará la repetición.



38 Ejecución recomendada para la realización de la Lagartija.

44

Abdominal: El deportista debe colocarse boca arriba con los brazos cruzados por enfrente de él, cada mano debe estar en el hombro contrario y deberá flexión las piernas, generando un ángulo a nivel de la rodilla de 90°, para contabilizar la repetición este deberá pasar los codos por la línea imaginaria de las rodillas sin separar las manos de los hombros, si el gesto técnico de ejecución sufre alguna modificación se anula la ejecución y no se contabilizará.



39 Ejecución recomendada para la realización de las Abdominales.

FASE 1

1.3.4. Velocidad

TIEMPO DE REACCIÓN VISUAL CON REGLA

Se aplicara un estímulo visual al deportista y se evaluara el tiempo de reacción que tarda al estímulo establecido.

1. Se coloca el deportista frente a su compañero el cual sostiene una regla de 30cm.
2. El deportista que realizara el test coloca el dedo índice y pulgar en la regla a la altura donde se marca cero.
3. Sin avisar el compañero que sostiene la regla la deja caer, el deportista sin mover el brazo o la mano, solamente cerrando el dedo índice y pulgar deberá agarrar la regla. Para asegurarnos que no se moverá el brazo se recomienda hacerlo sentado en una mesa.
4. Se toma como referencia el número que aparece por debajo de sus dedos y se utiliza la fórmula para determinar el tiempo que tardó en reaccionar.
5. El entrenador realiza el registro obtenido y se repite con la mano contraria.

45



40 Procedimiento para la realización del Test Tiempo de Reacción Visual con Regla.

Para determinar el tiempo de Reacción utilizaremos la siguiente fórmula:

$$t' r = \sqrt{2 \left(\frac{d}{g} \right)}$$

Donde:

d = distancia en centímetros donde se agarró la regla.

g = aceleración de la gravedad 980 cm/s²

Ejemplo: si se realiza el test y el deportista agarra la regla donde marca 15cm, entonces el entrenador deberá sustituir d por 15cm, de tal motivo que quedaría de la siguiente manera:

1. $t'r = \sqrt{2} \left(\frac{d}{g} \right)$
2. $t'r = \sqrt{2} \left(\frac{15}{980} \right)$
3. $t'r = \sqrt{2}(0.015306122)$
4. $t'r = \sqrt{0.030612244}$
5. $t'r = 0.17$

Entonces podemos determinar redondeando el tiempo, que el deportista tardo 0.17 segundos en reaccionar o 17 centésimas de segundo en reaccionar.

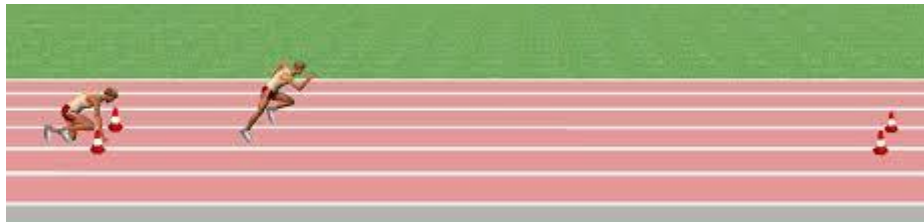
TEST DE 30M

46

El entrenador contabilizara el tiempo que tarda el deportista en desplazarse por 30 metros.

1. Después de realizar un calentamiento previo de baja intensidad para evitar lesiones, se coloca al deportista en la línea de salida.
2. El entrenador se coloca al otro extremo de la recta, a la altura de los 30 metros de forma lateral, con la intención de que pueda ver al deportista cuando este cruce la línea al finalizar el test.
3. Con el deportista listo a realizar el test, el entrenador da la orden mediante un silbato y activación del cronometro para que el deportista corra lo más rápido posible desde la línea inicial hasta la línea final a los 30 metros.
4. El entrenador detiene el cronometro cuando observa que el deportista llega a la línea final.
5. Registra el resultado y lo repite en tres ocasiones, registrando el mejor menor tiempo registrado por el deportista.

FASE 1



41 Procedimiento para la realización del Test de 30 metros.

Aplicando un estímulo auditivo identificaremos el tiempo de reacción que tarda el deportista en realizar una acción motriz determinada.

47

1.3.5. Evaluación técnica

El entrenador podrá evaluar la ejecución técnica aplicada al combate, utilizando como ejemplos varias situaciones, competiciones y/o peleas.

1. El entrenador debe de identificar cual es la técnica correcta según su efectividad en el combate (efectividad = generar puntos).
2. El entrenador debe analizar el combate seleccionando una técnica en especial para analizar.
3. Creación de una tabla de vaciado de datos en donde se evalué una técnica.
4. Identificar cual serial la técnica buena, regular y mala. (10, 5, 1)
5. Evaluar al deportista conforme a la tabla de valoración durante el combate.
6. Hacer la sumatoria y verificar las observaciones anotadas de cada deportista.

A continuación, se podrá definir cuál es la técnica "correcta" en una pelea real.

FASE 1

Patada	Bien (10)	Regular (5)	Mal (1)
Patada lateral al casco.			
Patada lateral al peto			
Patada con giro a la cara			

42 Ejemplo de formato de rúbrica para la Evaluación Técnica para Combate.

A continuación se muestra un formato de vaciado en el cual los instructores podrán elegir la técnica correcta a aplicar dentro del combate pudiendo identificar cuales técnicas fueron efectivas y cuáles no. Más abajo se presenta un espacio en donde el instructor podrá realizar observaciones generales y por round del deportista.

Nombre: _____
 Grado: _____

Fecha: _____
 Edad: _____

Técnicas a ejecutar	ROUND 1		ROUND 2		ROUND 3	
	Numero de técnicas realizadas	Número de técnicas efectivas	Numero de técnicas realizadas	Número de técnicas efectivas	Numero de técnicas realizadas	Número de técnicas efectivas

43 Formato vacío Evaluación Técnica para Combate.

EVALUACIÓN TÉCNICA (POOMSAE)

El entrenador podrá evaluar la ejecución técnica durante el Poomsae, utilizando como ejemplo diferentes imágenes apoyándose del reglamento de competencia actual para Poomsae.

1. El entrenador debe de identificar cual es la técnica correcta utilizando como referencia el reglamento de competencia de Poomsae.
2. El entrenador debe analizar la ejecución técnica durante el Poomsae del deportista seleccionando una técnica en especial para analizar.
3. Creación de una tabla de vaciado de datos en donde se evalué una técnica.
4. Identificar cual serial la técnica buena, regular y mala. (10, 5, 1)
5. Evaluar al deportista conforme a la tabla de valoración durante el Poomsae.
6. Hacer la sumatoria y verificar las observaciones anotadas de cada deportista.

A continuación se muestra un ejemplo de formato de rubrica para la evaluación Técnica en Poomsae.

FASE 1

Patada	Bien (10)	Regular (5)	Mal (1)
Patada circular a la cabeza.			
Patada lateral a la cabeza			
Patada frontal a la cabeza			

44 Ejemplo de Formato de Rubrica para la Evaluación Técnica en el Poomsae.

A continuación, se muestra un formato de vaciado en el cual los instructores podrán elegir si la técnica realizada por el deportista es la correcta o necesita mejorarse. De igual forma se presenta un espacio en donde el instructor podrá realizar observaciones generales y por forma del deportista realizando una evaluación cuantitativa.

FASE 1

Poomsae a ejecutar	Forma 1		Forma 2	
	Técnicas realizadas incorrectas	Técnicas realizadas correctas	Técnicas realizadas incorrectas	Técnicas realizadas correctas
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
Observaciones generales:				

45 Formato Vacío Evaluación Técnica para Poomsae

1.4. Indicadores de capacidades determinantes

1.4.1. Potencia

El entrenador para evaluar la potencia que es una manifestación de la fuerza podrá utilizar alguno de los siguientes test que este manual le proporciona.

SALTO HORIZONTAL

El test se enfoca en la capacidad del deportista en el tren inferior para que mediante una acción explosiva los miembros inferiores puedan desplazar toda su masa por medio de un salto hacia el frente.

1. El deportista realiza un calentamiento a baja intensidad previo con movilidad articular para evitar lesiones.
2. Se coloca una línea de inicio y una cinta métrica pegada al suelo.
3. Se coloca al deportista en la línea inicial, las puntas de los pies no pueden pasar esta línea.
4. El deportista realizara un salto de forma horizontal buscando desplazar la masa la mayor distancia posible, puede hacer movimientos de balanceo del cuerpo y brazo pero los pies no pueden moverse del punto de salida.
5. Cuando el deportista aterriza después de saltar los pies deben mantenerse fijos, el cuerpo o las manos pueden tocar el suelo pero los pies no deben moverse del lugar de aterrizaje, si los pies se mueven el salto se considera como nulo y se debe realizar de nuevo.
6. Después de aterrizar y mantener los pies fijos, el entrenador deberá identificar cual es la distancia desplazada desde el punto de inicio hasta el talón del pie que recorrió la menor distancia.
7. El entrenador registra la distancia y el test se repite 3 veces, contando la mayor distancia obtenida como dato principal.



46 Test de Salto Horizontal.

El deportista como referencia debe saltar mínimo la distancia que represente su estatura para demostrar capacidad muscular regular, una distancia menor sería considerada como deficiente y pasando los 2.10 metros se podría considerar excelente.

53

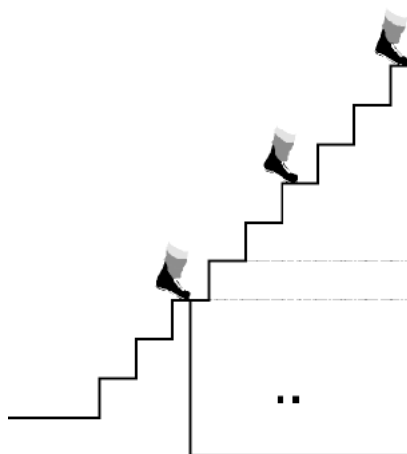
TEST DE MARGARÍA KALAMEN

El entrenador podrá evaluar la potencia muscular del tren inferior cuando el deportista sube escalones en el menor tiempo posible de Margaría Kalamen.

1. EL entrenador deberá seleccionar una escalera de al menos 12 escalones, marcando el escalón tercero, sexto y noveno, deberá medir la altura de cada escalón y marcar una línea de salida de hasta 6 metros antes del primer escalón.
2. El deportista realizara un calentamiento previo de baja intensidad que no genere fatiga significativa que pudiera alterar el resultado del test.
3. El deportista se coloca en la línea de salida, se desplaza y sube las escaleras en el menor tiempo posible.
4. Para subir las escaleras el deportista debe colocar el primer pie en el tercer escalón, el segundo en el sexto escalón y el tercer paso en el noveno escalón.

FASE 1

5. El entrenador deberá iniciar el cronometro cuando el deportista coloca el pie en el tercer escaló, y lo detiene cuando coloca el pie en el noveno escalón.
6. El entrenador registra el tiempo que tardo en subir el deportista y repite el test dos ocasiones más.
7. El entrenador deberá utilizar la fórmula de potencia que a continuación se describe y registrar el mejor resultado de los intentos en el expediente.



54

47 Procedimiento Test de Margaría Kalamen.

Fórmula:

$$\text{Potencia (kg/seg)} = \frac{f*d}{t}$$

Donde:

f = Peso Corporal en kilogramos (kg).

d = Distancia Vertical entre el tercero y noveno escalón en metros (m).

t = Tiempo realizado al subir del tercer al noveno escalón en segundos con centésimas (segundos 0.00).

Nota: Si los escalones tienen la misma altura, se puede medir un escalón y multiplicarlo por 6, dando la distancia total entre el tercer y noveno escalón.

Utilice la siguiente tabla para clasificar el desempeño del deportista propuesto por Fox (1988).

FASE 1

Clasificación	Hombres (kg/seg)	Mujeres (kg/seg)
Baja	< 106	< 85
Regular	106 – 139	85 – 111
Media	140 – 175	112 – 140
Buena	176 – 210	141 – 168
Excelente	> 210	> 168

48 Clasificación de Fox (1988), para edades comprendidas entre los 20 y los 30 años.

1.4.2. Resistencia especial

PROTOCOLO DE ESFUERZO PARA TAEKWONDO

El entrenador evaluará el desempeño físico específico del deportista mediante repeticiones técnicas de taekwondo en lapsos de tiempo determinados por reglamento de competencia.

1. El entrenador le solicitará al deportista se coloque el monitor cardiaco de su preferencia y que realice un calentamiento previo al test que no genere fatiga significativa evitando lesiones que pudieran surgir durante el test.
2. El entrenador registrará la F.C. del deportista antes de iniciar en el formato del test.
3. El deportista realizará un pre-test donde se contabilizará el número de repeticiones técnicas durante un lapso de tiempo de diez segundos.
4. Se deja descansar por tres minutos entre el pre-test y el test de resistencia especial.
5. El entrenador contabilizará el número de repeticiones realizadas en diez segundos como el 100 por ciento y deberá obtener el 90 por ciento del total realizado y registrarlo en el formato establecido.
1. Ejemplo: El deportista realiza veinte ejecuciones técnicas en un lapso de diez segundos, 20 repeticiones es el 100% y el 90% es igual a 18 repeticiones.
6. El test empieza cuando el entrenador da la orden con un silbato, iniciando con diez segundos de step por parte del deportista evaluado, continua con diez segundos de pateo intenso donde el entrenador deberá contabilizar

- el número de repeticiones técnicas que se realizan, se realizan seis periodos para simular un round de competencia.
7. Al terminar el primer round se permite una pausa de 30 segundos.
 8. El deportista debe realizar entre el 90 al 100 por ciento del total de pateo que realizo en el pre-step para cumplir con el periodo, si no lo alcanza el entrenador debe avisarle al deportista para que en el siguiente periodo incremente el volumen de pateo, si el deportista no cumple con el pateo de entre el 90 y 100 por ciento en dos ocasiones consecutivas, se termina el test.
 9. Se repite cada round indefinidamente hasta que el deportista no pueda alcanzar el número de repeticiones establecidas en dos ocasiones.
 10. Cada 4 round forman un combate completo, el entrenador deberá contabilizar cuantos round y periodos el deportista puede cumplir completos.
 11. Al finalizar se registra la frecuencia cardiaca, se le solicita al deportista realice una caminata ligera y se contabiliza la frecuencia cardiaca en dos ocasiones más, a los tres minutos y a los cinco minutos de terminar el test para verificar la recuperación del deportista.

El entrenador deberá realizar el registro de los indicadores del test en el siguiente formato.

Protocolo de Esfuerzo para Taekwondo										
Nombre				Edad	Peso	División	FC Rep.			
Combate ()	Test de Pateo a 10''		100%		90%		Fecha			
	Round	Etapa	Acción	Volumen	F.C.	Lactato	Sat Oxi	Tiempo	T. Acum.	
	1er Round	1	Pateo						10	10
			Step						10	20
		2	Pateo						10	30
			Step						10	40
		3	Pateo						10	50
			Step						10	60
		4	Pateo						10	70
			Step						10	80
		5	Pateo						10	90
			Step						10	100
		6	Pateo						10	110
			Step						10	120
	Descanso 30"								30	
	2do Round	7	Pateo						10	130
			Step						10	140
		8	Pateo						10	150
			Step						10	160
		9	Pateo						10	170
			Step						10	180
		10	Pateo						10	190
			Step						10	200
		11	Pateo						10	210
			Step						10	220
		12	Pateo						10	230
			Step						10	240
	Descanso 30"								30	
	3er Round	13	Pateo						10	250
			Step						10	260
		14	Pateo						10	270
			Step						10	280
		15	Pateo						10	290
			Step						10	300
		16	Pateo						10	310
			Step						10	320
		17	Pateo						10	330
			Step						10	340
		18	Pateo						10	350
			Step						10	360
	4to Round	19	Pateo						10	370
			Step						10	380
		20	Pateo						10	390
			Step						10	400
		21	Pateo						10	410
			Step						10	420
		22	Pateo						10	430
			Step						10	440
23	Pateo						10	450		
	Step						10	460		
24	Pateo						10	470		
	Step						10	480		
Termino de la Prueba		Frecuencia Cardiac	1'			Lactato y Sat. Oxigeno				
			3'							
			5'			1' - 3' - 5'				
								Pateo a Cumplir 90 - 100 Porcentaje del Total Evaluado ()-()		
								Pateo a Cumplir 90 - 100 Porcentaje del Total Evaluado ()-()		
								Pateo a Cumplir 90 - 100 Porcentaje del Total Evaluado ()-()		
								Pateo a Cumplir 90 - 100 Porcentaje del Total Evaluado ()-()		

49 Formato de registro Protocolo de Esfuerzo para Taekwondo.

1.4.3. Táctica

MATRIZ DE RESPUESTA COMBATIVA (TÁCTICA).

La respuesta del deportista durante combate (toma de decisiones) es de suma importancia para evaluar el nivel de aprendizaje durante las sesiones de entrenamiento y el desempeño del deportista durante la toma de decisiones. Previo a la evaluación el entrenador deberá realizar una matriz donde exprese hasta tres técnicas que el deportista deba aprender a resolver en el combate. Durante la semana el entrenador realizara ejercicios tácticos, donde dará solución a ejecuciones técnicas que se puedan presentar en combate. Para este ejercicio el entrenador deberá realizar una matriz, expresando las ejecuciones que se presentan y se deben resolver junto con las posibles respuestas del deportista a trabajar durante la semana de entrenamiento. Llegando al final de la semana se evaluara al deportista mediante un combate donde el entrenador pueda evaluar la respuesta táctica del deportista y podrá darle una evaluación cuantitativa al desempeño deportivo.

A continuación se muestra un ejemplo de elaboración de una matriz de respuesta combativa.

Movimientos técnicos propuestos al contra ataque				
Patadas generales de ataque del contrario	Tipo de guardia	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3
Patada circular al peto	G. Abierta	Clinch + Descendente	Ataque al mismo tiempo con patada de giro	Recepción con pateo a la cara con la pierna contraria y trasera con la cual el oponente ataca.
	G. Cerrada	Cerrar pateo con puño	Desplazamiento lateral + pucho	Bloqueo ataque patada sin giro + Apal.
Patada circular a la cabeza	G. Abierta	Bloqueo+ giro al peto	Cerrar clinch + Pushing con pateo a la cabeza	Desplazamiento contrario al pie de ataque + patada lateral
	G. Cerrada	Desplazamiento de tronco hacia atrás y pateo lateral al peto	Bloquear y patada gancho al peto	Recepción simultánea con giro
Ataque con Cut	G. Abierta	Desplazamiento hacia atrás + pucho	Bloqueo + giro al peto	Patada al casco con pierna frontal
	G. Cerrada	Pateo gancho externo al peto o casco	Desplazamiento de tronco atrás + pateo con pierna delantera y sin bajarla pateo la casco.	Bloqueo cambio de guardia simultaneo al pateo del contrario- pateo giro

50 Ejemplo de Matriz de Respuesta Combativa.

El siguiente formato es una herramienta propuesta que el instructor puede utilizar para la evaluación táctica de los deportistas durante el combate. El entrenador podrá contabilizar el número de veces que se presenta la acción a resolver, las respuestas realizadas efectivas y las respuestas realizadas no efectivas.

Tabla para la evaluación de la táctica en Taekwondo

Nombre: _____ Fecha: _____
 Grado: _____ Edad: _____

Técnicas a ejecutar	ROUND 1		ROUND 2		ROUND 3	
	Numero de técnicas realizadas	Número de técnicas efectivas	Numero de técnicas realizadas	Número de técnicas efectivas	Numero de técnicas realizadas	Número de técnicas efectivas

51 Ejemplo de formato para la evaluación táctica del deportista.

FASE 1

EVALUACIÓN TÉCNICA – TÁCTICA Y RECUPERACIÓN ACTIVA.

El entrenador evaluara la respuesta fisiología al esfuerzo físico y la recuperación post entrenamiento.

1. El deportista a evaluar se deberá de preparar con un calentamiento previo de baja intensidad que no afecte a las reservar energéticas del deportista previo a la evaluación.
2. Se registrara la FC, Lactato, Saturación de Oxígeno. Previo al combate, durante el combate y al finalizar el combate.
3. El deportista realizara un combate de 4 round con las características lo más real posible, duración, tamaño de área, jueces, arbitro, amonestaciones etc.
4. Durante el combate se registra frecuencia cardiaca con el monito cardiaco de su preferencia.
5. Se deberá registrar el número de acciones realizadas con cada pierna, técnicas efectivas que generaron puntos y número de amonestaciones realizadas en cada round.
6. Si el entrenador cuenta con Lactatómetro y tiras reactivas podrá realizar el análisis de lactato producido por el esfuerzo físico y analizar la recuperación post evaluación.
7. Cada round el entrenador deberá cambiar de contrincante, manteniendo en cada round el mayor esfuerzo posible para el deportista a evaluar.
8. Al finalizar el deportista realizara un trote ligero de baja intensidad en una zona regenerativa monitoreando la variabilidad cardiaca, la saturación de oxígeno y lactato como se muestra en el siguiente formato de evaluación.

60

Evaluación Técnica Táctica y Recuperación Activa										Div. Peso	Fecha								
Nombre										Categoría	Peso								
Round	1				Pausa 30"	2				Pausa 30"	3				Pausa 30"	4			
Duración	2'					2'					1'					1'			
Acciones	Der.	Izq.	Total	Amo.		Der.	Izq.	Total	Amo.		Der.	Izq.	Total	Amo.		Der.	Izq.	Total	Amo.
Frecuencia de Pateo																			
Técnicas Efectivas																			
F.C. Reposo				Sat. Oxígeno					Sat. Oxígeno					Sat. Oxígeno					
F. C. Inicial																			
F.C. Final																			
Lactato	Inicial															Final			
Marcador																			
Medición 1 min	Frecuencia Cardíaca				Lactato				Saturación de Oxígeno				Total de Tecnicas Realizadas						
Medición 3 min													Derecha	Izquierda					
Medición 5 min												Total							
Material	Cronometro, Contador, Hoja de Anotación, Pulsometro, Lactatometro, Oxímetro, Baumanometro, 5 Tiras Reactivas, Sistema de Marcación Oficial.				Protocolo	Realizar un combate cambiando de competidor en cada round y realizando todas las mediciones, al finalizar se realiza un descanso activo por medio de un trote.										Efec.			
																Comparar resultados constantemente.			

52 Formato vacío para la Evaluación Técnica - Táctica y Recuperación Activa.

2. Elaboración de la sesión de entrenamiento

2.1. Planificación básica

2.1.1. Estructura básica

2.1.2. Estructura plurianual

2.1.3. Macro ciclo de entrenamiento

2.1.4. Mesociclo de entrenamiento

2.1.5. Micro ciclo de entrenamiento

2.2. Sesión de entrenamiento

2.2.1. Tipos de sesión

2.2.2. Estructura de la sesión

2.2.3. Llenado de la sesión

61

2 Elaboración de la sesión de entrenamiento

Todo deportista merece un entrenador

El entrenamiento deportivo es un proceso pedagógico de interacción entre dos o más personas enfocado a la enseñanza, aprendizaje y estrés físico planificado con anterioridad, que tiene como fin generar adaptaciones fisiológicas requeridas en la preparación de un deportista, buscando que mediante estímulos físicos se generen procesos de supercompensación favoreciendo el desarrollo de las capacidades psicomotrices.

El entrenador certificado debe realizar las sesiones de entrenamiento previo a la actividad, ningún entrenador deberá improvisar la sesión de entrenamiento y deberá conocer los conceptos básicos para tener planeadas las sesiones de entrenamiento.

2.1. Planificación básica

62

Un entrenador certificado de taekwondo es un especialista en el deporte, siendo profesional en las labores que debe realizar no solo durante las sesiones de entrenamiento, también en las actividades que realiza fuera del entrenamiento, como actividades de escritorio, entre las actividades de escritorio está el tener organizadas y planeadas todas las actividades a realizar en un futuro, lo que podemos llamar, planificación deportiva.

Retomando a Mestre (1995) nos dice "En términos generales, planificar es prever con suficiente anticipación los hechos, las acciones, etc., de forma que su acometida se efectúe de forma sistemática y racional, acorde a las necesidades y posibilidades reales, con aprovechamiento pleno de los recursos disponibles en el momento y previsibles en el futuro".

Entonces podemos decir que "la planificación deportiva es el diseño, organización y determinación con anterioridad las actividades y/o sesiones de entrenamiento, direccionadas a la mejora de las capacidades psicomotrices, capacidades condicionantes y determinantes del deporte, con el fin de alcanzar la forma deportiva".

FASE 1

El fin del entrenamiento deportivo es que mediante la planificación el Taekwondo alcance su forma deportiva, entendamos que la forma deportiva es el "máximo desempeño deportivo de los atletas conforme a las características de la competencia en la que se participa, teniendo los niveles más altos o la mejor predisposición física, psicológica, técnica, táctica y teórica para la obtención de un logro deportivo" (Acevedo, 2017).

Para que el entrenador pueda elaborar y organizar las actividades o sesiones de entrenamiento debe conocer las estructuras básicas que se utilizan para dicha organización, entendiendo el fin de cada una podrá utilizarlas de manera efectiva.

2.1.1. Estructura básica

Existen diferentes autores y formas de planificar el entrenamiento deportivo, cada autor propone diferentes estructuras en dependencia del modelo a utilizar, en el manual se muestran las siguientes estructuras básicas mencionadas por García Manso (1996) para iniciar el proceso de planificación:

- Estructura Plurianual.
- Macrociclo de Entrenamiento.
- Mesociclo de Entrenamiento.
- Microciclo de Entrenamiento.
- Sesión de Entrenamiento.

2.1.2. Estructura plurianual

Esta estructura se utiliza para determinar todas las actividades que están prevista a lo largo de un periodo de 1 año, es común que en cualquier espacio laboral se entreguen todas las actividades que se tienen programadas durante un año, es una forma de organizar todos los contenidos y jerarquizarlos por nivel de importancia. Por ejemplo; en una institución de educación pública se cada inicio de ciclo escolar se entregan planeaciones didácticas, donde se determina todas las actividades a realizar y el orden cronológico en que los contenidos se deben revisar para su

aprendizaje. De esta misma manera se debe tener organizado todos los contenidos a realizar en el año para la planeación del entrenamiento deportivo, dentro de esta estructura debe estar determinado el Macro ciclo o Macro ciclos de entrenamiento que se tengan planeados para el año de trabajo.

2.1.3. Macro ciclo de entrenamiento

Estructura utilizada que engloba el total de objetivos a cumplir, desde el inicio hasta el final de un plan de entrenamiento, siendo la culminación el evento más importante al que se participa. La duración del macro ciclo está determinada por la competencia fundamental a participar y el modelo de planificación utilizada, pueden abarcar desde alrededor de 3 meses hasta más de 6 meses de trabajo.

Se deben tener establecidos los objetivos a realizar, las fechas de las actividades a realizar como competencias preparatorias, evaluaciones físicas, técnicas, tácticas, control nutricionales, psicológicos y médicos, cada objetivo debe tener plasmado como evaluarse y contabilizarse, para asegurar que el resultado sea objetivo y no subjetivo.

64

2.1.4. Mesociclo de entrenamiento

Estructura utilizada que representa etapas a cumplir con la finalidad de lograr el desarrollo de una cualidad o capacidad, que abarca de 2 hasta 8 micro ciclos de entrenamiento programado. El mesociclo hace referencia al tiempo determinado para la mejora de la capacidad no es referente a un mes del calendario a pesar de que suelen coincidir, el entrenador debe establecer el tiempo que requiere su deportista para mostrar una mejora significativa en algún aspecto físico, técnico o táctico. Cada mesociclo debe tener establecido un objetivo a alcanzar con una forma de evaluarlo y controlarlo de forma cuantitativamente para mantener el trabajo objetivo y no subjetivo.

2.1.5. Microciclo de entrenamiento

Estructura compuesta por una serie de sesiones de entrenamiento, organizada de forma racional en un corto periodo de tiempo, abarcando de 2 a 14 días o sesiones de entrenamiento, comúnmente se utiliza la semana para determinar la duración del microciclo, pero como vemos, puede ser más corto o largo dependiendo el conjunto de sesiones de entrenamiento para generar adaptaciones significativas, mejorando el proceso de supercompensación del deportista.

2.2. Sesión de entrenamiento

Estructura básica del plan de entrenamiento y en la mayoría de los casos, es la estructura más importante, donde el entrenador busca adaptaciones específicas en los deportistas en función de los estímulos establecidos previamente por el entrenador.

Cualquier entrenador, profesor, instructor o personal interesado en realizar actividades planificadas, ya sea individual o en grupo, debe conocer el término sesión y comprenderlo completamente, el término sesión es sumamente utilizado dentro de la planificación de cualquier actividad, ya sea de forma docente, deportiva, recreativa, etc.

García (1996) comenta: "Podemos considerar la sesión como la estructura elemental del proceso de organización del entrenamiento".

Forteza (1994) dice: "Forma fundamental de organización del proceso de dirección de la preparación".

Retomando a Acevedo (2017) nos dice que "la sesión, es un proceso pedagógico que se organiza de forma sistemática y orientada a la realización de actividades y/o medios físicos, con el fin de cumplir un objetivo previamente determinado, siendo esta organización la estructura mínima o básica de la planificación, estando dividida en tres partes; Parte Inicial, Parte Principal y Parte Final".

FASE 1

2.2.1. Tipos de sesión

A la hora de la elaboración, el entrenador debe cumplir con ciertos requisitos, entre ellos, debe determinar previamente el objetivo principal que explica el fin de realizar la sesión, una pequeña descripción del procedimiento para realizar la actividad, implementos necesarios que se utilizaran, determinar la organización de las actividades dentro de la sesión y el tiempo estimado para cada actividad a realizar, esto con el fin de que cualquier persona al momento de revisar la sesión pueda entenderla y en ocasiones realizarla sin ser ellos quienes la hallan elaborado, si una sesión no está previamente elaborada deja de ser una actividad planificada y termina siendo una actividad sin un fin a realizar.



53 Sesión de entrenamiento con alumnos de la LED de la ENED.

No todas las sesiones son iguales, existen diferentes tipos de sesiones, lo que determinara el tipo de sesión es el objetivo establecido previamente a cumplir.

En la literatura encontraremos varias propuestas por diferentes autores sobre tipos de sesión, por ejemplo:

Navarro (1993) clasifica diferentes tipos de sesiones:

- Aprendizaje y Perfeccionamiento de la Técnica / Táctica.
- Entrenamiento o Acondicionamiento.

FASE 1

- Valoración.

Tumanian, retomado por Gracia (1996), clasifica dos tipos de sesión:

- A. Sesiones Básicas.
- B. Sesiones de Regulación.

Nosotros utilizaremos la clasificación propuesta de Acevedo (2017) donde clasifica en función de objetivos 6 tipos de sesiones:

1. **Sesiones de Acondicionamiento Físico Básico:** El objetivo de estas sesiones es el desarrollo de capacidades coordinativas como condicionantes de forma general, pueden ser para la mejora o mantenimiento de la salud y no son específicas de alguna disciplina deportiva.
2. **Sesiones de Entrenamiento Deportivo:** El objetivo de estas sesiones es el desarrollo de la preparación específica de una disciplina deportiva, dividiendo la preparación específica en 5 tipos:
 - a. Preparación Física, sesiones que buscan la mejora de una o varias direcciones determinantes de la especialidad deportiva.
 - b. Preparación Técnica, sesiones que buscan la mejora de gestos técnicos específicos de la especialidad deportiva.
 - c. Preparación Táctica, sesiones que buscan una mejora en la solución de problemas y toma de decisiones del deportista que se presentan en la competencia de la especialidad deportiva.
 - d. Preparación Psicológica, sesiones que buscan la mejora de aspectos emotivos del deportista durante el plan de entrenamiento así como en las competencias de la disciplina deportiva.
 - e. Preparación Teórica, sesiones que buscan mejorar los conocimientos básicos que el deportista debe manejar de su disciplina deportiva, desde terminología básica de entrenamiento hasta el reglamento de competencia.
3. **Sesiones de Recuperación o Profilácticas:** El objetivo de estas sesiones es favorecer y acortar tiempos de recuperación entre sesiones de trabajo intenso.
4. **Sesiones de Valoración o Evaluación:** El objetivo es evaluar diferentes aspectos, que pueden ser Técnicos (gestos técnico de la disciplina

deportiva), Tácticos (resolución y toma de decisiones dentro de una posible competencia) y Físicos (todo lo relacionado a la respuesta fisiológica del organismo). El realizar evaluaciones, pruebas o test permite al entrenador o personal a cargo determinar tres puntos importantes:

- 1) Conocer el Estado Actual.
 - 2) Identificar Cambios a lo largo del Plan de Entrenamiento.
 - 3) Dosificar las Cargas de Entrenamiento Futuras.
5. **Sesiones Lúdicas:** El objetivo de estas sesiones es la recreación, no buscan un desarrollo o resultado competitivo, simplemente es recreación.
6. **Sesiones Competitivas:** El objetivo de estas sesiones es recrear un ambiente igual o parecido a la competencia, no se deben confundir con las competencias principales, estas sesiones buscan familiarizar al deportista con todos los aspectos con los que se puede encontrar en una competencia, que aun cuando el resultado es importante no es el objetivo final de un plan de entrenamiento.

2.2.2. Estructura de la sesión

La sesión está compuesta por tres estructuras principales donde se distribuyen todos los contenidos que se realizarán en la sesión. El entrenador certificado comprende que la sesión de entrenamiento es un proceso pedagógico (por la interrelación entre seres humanos), donde se organizan las actividades de forma sistematizadas para una mejor realización, dividiendo la sesión en tres partes, lo que nos da una mejor aplicación de los contenidos, cada parte tiene un objetivo a realizar dentro de la sesión.

- **Parte Inicial:** Donde el objetivo es preparar al organismo antes de realizar la o las actividades, comúnmente llamada calentamiento. Donde el organismo se activa previamente, favoreciendo los procesos metabólicos para un mejor desempeño y realización de la actividad principal. El Calentamiento está dividido en tres partes:

FASE 1

Academia Taekwondo

- a) Introducción: Donde el entrenador le explica a los deportistas lo que se realizará en la sesión.



54 Presentación de las actividades a realizar durante el examen de admisión para Taekwondo por parte del LED. Juan Antonio Salazar, gimnasio Constancio Córdoba instalaciones de la ENED.

- b) Calentamiento general: Donde se realizan ejercicios de lubricación articular para prevenir lesiones, elevación de temperatura y frecuencia cardiaca, mejorando la oxigenación muscular y favoreciendo los procesos metabólicos, así como ejercicios de movilidad articular general.

69



55 Sesión de entrenamiento, calentamiento general, alumnos del específico de taekwondo 2017, instalaciones de la ENED.

Academia Taekwondo

- c) Calentamiento específico: Donde se utilizan medios específicos de la actividad principal a realizar, previendo lesiones así como la activación y conexión neuromuscular específica.



56 Calentamiento específico, deportistas de Poomsae, instalaciones del CNAR.

Nota: Se debe entender que el calentamiento es una preparación previa a la actividad importante, no entrenamiento o actividad de alta intensidad, ya que podemos fatigar al sistema nervioso, agotar las reservas energéticas y provocar que la actividad principal no se realice con las mejores condiciones.

70

- **Parte Principal:** En esta parte de la sesión es donde se busca la realización de las actividades principales en función del objetivo establecido previamente de la sesión, buscando nuevas adaptaciones y/o evaluaciones planificadas.



57 Examen de Admisión para el específico de Taekwondo 2018.

- **Parte Final:** Las actividades dentro de la parte final de la sesión son direccionadas a regresar al organismo a las condiciones fisiológicas previas al entrenamiento, favoreciendo la recuperación, provocando un descenso en la frecuencia cardiaca durante la actividad, favoreciendo la oxigenación muscular y la relajación, siendo recomendado la realización de movilidad articular de manera profiláctica.

71



58 Cierre de sesión durante el examen de admisión a la ENED, 2018.

2.2.3. Llenado de la sesión

El llenado de la sesión es una actividad importante que el entrenador debe realizar, deben estar plasmados todo los datos importantes que se deben tener en cuenta para realizar y dirigir una sesión de entrenamiento. Existen diferentes formatos de sesión y es responsabilidad del entrenador elaborar un formato propio donde queden expresados todos los puntos a realizar.

Escuela de Taekwondo " _____ "					
PROFESOR:			Sesión No. 1		
GRUPO:				HORARIO:	
INSTALACIÓN Y RECURSOS:				ETAPA:	
OBJETIVOS:					
FASE	MÉTODOS	MEDIOS	VOLUMEN	INTENSIDAD	SISTEMA ENERGÉTICO
INICIAL					
FUNDAMENTAL					
FINAL					
Observaciones					

72

59 Ejemplo de Formato de Sesión Vacía (A).

Podremos encontrar diferentes formatos, cada entrenador podrá elaborar el formato que más se adecue a su desempeño laboral, los contenidos que debe registrar el entrenador son los siguientes:

- Nombre de la institución, escuela, asociación, entidad federativa etc., y nombre del entrenador que la elabore como identificación.

FASE 1

- Debe estar determinado a quienes va dirigido.
- Colocar fecha de aplicación.
- Determinar el número de sesión y a que microciclo, mesociclo y macrociclo pertenece.
- Debe establecerse el objetivo a lograr prestablecido por el plan de entrenamiento.
- El entrenador debe establecer las instalaciones y los implementos a utilizar en la sesión de entrenamiento.

Escuela		Grupo		Fecha
Entrenador		Sesión		
Objetivo General				
Instalaciones Implemento				
Parte Sesión	Volumen	Objetivo Especifico	Medios	Volumen
Inicio				
Principal				
Final				
Volumen Total				

60 Ejemplo de Formato de Sesión Vacía (B).

- La sesión debe estar dividida en tres partes; Inicial, Principal y Final.
- Cada parte de la sesión debe tener registrado objetivo a trabajar, los medios a utilizar, el volumen a realizar.
- Se recomienda tener volúmenes acumulados en tiempo, como guía del entrenador para controlar el tiempo determinado para cada actividad y asegurar que el tiempo establecido para la sesión se cumpla.

FASE 1

- Es indispensable que los objetivos específicos estén relacionados con el objetivo principal de la sesión.
- Es indispensable que los medios y métodos cumplan con las características de la carga de entrenamiento que favorezcan los estímulos establecidos para cubrir el objetivo de la sesión de entrenamiento.
- El objetivo de la sesión de entrenamiento debe estar relacionado y cubrir con las necesidades del microciclos planificado, que busca generar adaptaciones dentro de un mesociclo de trabajo dentro de la planeación del macrociclo de entrenamiento.

Objetivo General: Perfeccionamiento técnico - táctico				Lunes
Específico: Desarrollo de escenarios competitivos con gestos técnicos a utilizar.				
Sesión	Objetivo	Volumen		Descripción
Parte Inicial	Movilidad Articular	8'		Céfalo Caudal
	Elevación de la Temperatura	8'		Ejercicios Básicos para Tren Inferior con Ligas de Resistencia.
	Flexoelasticidad	14'		Ejercicios Activos y Dinámicos
Parte Fundamental	Técnica	4	4r(90"x 90")2'	Perfeccionamiento técnico por medio de escenarios a realizar con gestos técnicos establecidos.
	Táctica	7	7r(90"x 90") 2'	Desarrollo de posibles escenarios competitivos a trabajar con gestos técnicos específicos a utilizar (2 a 3 posibles resoluciones a realizar)
	Resistencia Especial Competitiva	6	6r 4s(15"x15")2'	Resistencia especial, round de 2min, 4 series de 15seg de trabajo continuo con intensidad media por 15seg de step activo de baja intensidad. Al final de la sesión
Parte Final	Vuelta a la Calma	8'		Trote ligero alrededor del área de entrenamiento
	Flexoelasticidad	12'		Pasiva Asistida
	Retroalimentación	10'		Sobre Cambios al Reglamento y la Aplicación en el Pasado Evento

74

61 Ejemplo de Formato de Sesión Vacía (C).

3. Aplicación de la sesión de entrenamiento

- 3.1. Identificación del área de trabajo
- 3.2. Calentamiento
- 3.3. Parte principal
- 3.4. Parte final
- 3.5. Cierre de la sesión de entrenamiento

75

3 Aplicación de la sesión de entrenamiento

El entrenador para certificarse deberá realizar los siguientes procedimientos previos a la sesión, elaborando, dirigiendo, controlando una sesión de entrenamiento.

A continuación se describirán los pasos a seguir del entrenador para certificarse.

3.1. Identificación del área de trabajo

El entrenador profesional es ordenado y tiene previsto todo lo necesario para una sesión de entrenamiento antes de realizarla.

Una de las actividades que debe realizar el entrenador es preparar el área de trabajo antes de aplicar una sesión de entrenamiento programada. A esto nos referimos que se debe determinar el lugar a utilizar y previamente verificar que se cuente con lo mínimo requerido para realizar una sesión y prevenir cualquier tipo de accidente que pudiera presentarse., por este motivo el entrenador deberá seguir los siguientes pasos previos a la sesión:

1. Determinar la localidad para utilizar en función de los objetivos de la sesión.
2. Verificar rutas de acceso y salidas principales.
3. Tener una libreta que cuente con los teléfonos de emergencia (policía, ambulancia, hospital, protección civil, bomberos, etc.).
4. Tener un plano del área y poder ubicar principales vías de llegada y salidas, así como instalaciones principales.
5. Ingresar a la localidad a utilizar y verificar que se un espacio ventilado.
6. Recorrer previamente el lugar verificando que los implementos que no utilizara estén ordenados y que no presenten algún riesgo para los deportistas.
7. Verificar que cuente con todos los implementos a utilizar, ordenarlos y colocarlos en los lugares que sean de fácil acceso.
8. Cuando en entrenador verifique que todo está dentro de las normativas para iniciar la sesión y evitar accidente podrá permitir el ingreso de los deportistas.
9. Como primera actividad a desempeñar el entrenador será, formar a los deportistas y explicar cómo introducción el objetivo de la sesión, lo que se espera que el deportista realice, de esta forma estará asegurando que se

FASE 1

alcance el objetivo establecido, como parte de la explicación se podrá explicar los medios y métodos a utilizar asegurando que el deportista realice las actividades conforme están planificadas.

3.2. Calentamiento

Como se vio en el capítulo anterior, el entrenador debe presentarse a la sesión de entrenamiento con el formato que elaboro y con los contenidos necesarios de su sesión.

Solicitará a los deportistas se formen y deberá iniciar la introducción donde explicara el objetivo de la sesión, medios y métodos a utilizar, de esta forma asegurara que los deportistas estarán conscientes de lo que realizaran y se pueda alcanzar el objetivo general preestablecido.

El entrenador dará las indicaciones a seguir en el calentamiento, empezando con ejercicios de movilidad articular de baja intensidad.

77

Continuara el calentamiento con la elevación de la temperatura y la frecuencia cardiaca con medios generales.

Terminando el calentamiento general empezara el calentamiento específico, donde el entrenador utilizara de entre su amplio balague de conocimientos los medios específicos acorde a la sesión de entrenamiento establecida.



62 Parte del calentamiento. Examen de admisión para taekwondo de la ENED, 2018.

Nota: el calentamiento es solo la introducción y preparación del organismo a los contenidos específicos de la parte principal de la sesión, el calentamiento no debe ser fatigante muscular y neurológicamente, si hay una presencia de fatiga significativa el entrenador podría provocar que el deportista agote las reservas energéticas que espera estimular para generar adaptaciones específicas en la parte principal.

3.3. Parte principal

Durante la parte principal o fundamental (según el autor), el entrenador deberá dirigir y controlar los estímulos de estrés físicos principales que logran las adaptaciones necesarias a cubrir el objetivo de la sesión. La importancia de esta parte de la sesión es mayor a las demás, puesto que el entrenador realizara los estímulos específicos al deportista para buscar la mejora competitiva o la forma deportiva.

78

Dependiendo del objetivo establecido es que el entrenador seleccionara el tipo de sesión que elaborara y realizara los medios correspondientes, el entrenador deberá conocer y manejar de forma eficiente los medios adecuados y métodos al tipo de sesión determinada por el objetivo a alcanzar.



63 Sesión de preparación física con alumnos de la ENED, (2017).

3.4. Parte final

En esta parte de la sesión como actividades finales la idea es que el deportista de forma progresiva regrese a los niveles previos a la sesión, la frecuencia cardiaca debe disminuir, la temperatura corporal disminuye y se favorece al proceso de recuperación, evitando lesiones y asegurando que el deportista pueda mantener condiciones óptimas de supercompensación para las futuras sesiones.

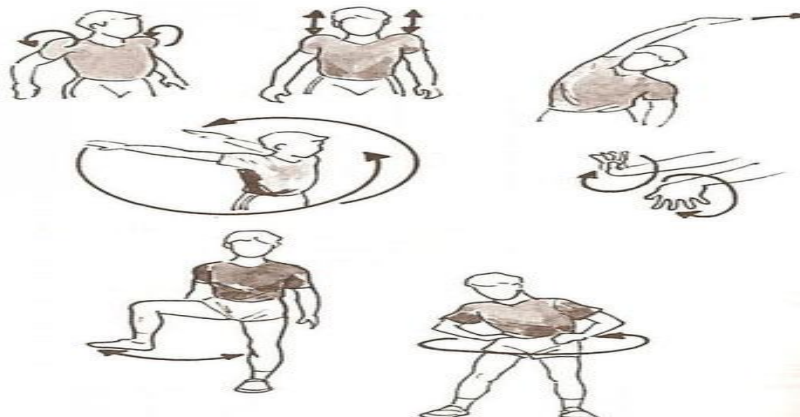
Las actividades que deberá dirigir el entrenador serán:

- Ejercicios aeróbicos de baja intensidad que favorezcan la resíntesis de lactato.



64 Sesión de entrenamiento de la selección mexicana de taekwondo, parte final, instalaciones del CNAR.

- Ejercicios de Movilidad Articular.



65 Ejemplo de ejercicios de movilidad articular para la parte final de la sesión.

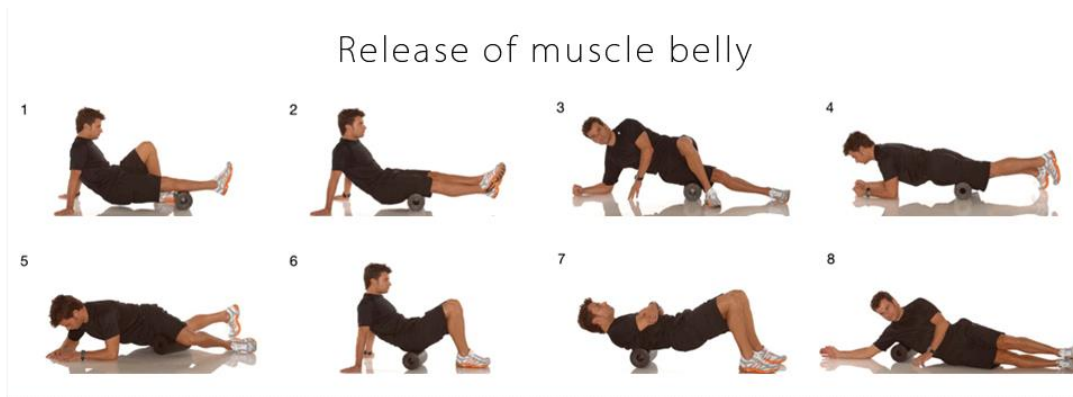
FASE 1

- Ejercicios de Flexoelasticidad.



66 Ejemplos de ejercicios de flexoelasticidad para la parte final de la sesión.

- Ejercicios de descarga muscular (profilácticos).



80

67 Ejercicios de descarga muscular con Roller Foam para la parte final de la sesión.

- Verificar que todos los deportistas se encuentren en un estado óptimo de salud.



68 Cierre de sesión de entrenamiento con la selección mexicana de taekwondo, instalaciones del CNAR.

FASE 1

3.5. Cierre de la sesión de entrenamiento

Durante el cierre de la sesión el entrenador deberá verificar que aprendizaje se obtuvo o si se alcanzaron los objetivos, mediante retroalimentación entre los deportistas, de esta forma asegurara haber utilizado los medios, métodos de entrenamiento y las estrategias didácticas adecuadas durante la sesión.

Es indispensable que el entrenador certificado realice este tipo de actividades, pues reflejan el nivel de profesionalismo de cada entrenador.

Si se han resuelto las dudas que pudieran presentarse y se haya obtenido la retroalimentación necesaria que requiera el entrenador, se dará paso al cierre no sin antes llamar a formar a los deportistas a formarse y hacer el saludo correspondiente que es característico de los Taekwondoines al finalizar la sesión.



81

69 Cierre de sesión con la selección mexicana de taekwondo a cargo del Jefe de Entrenadores Prof. Alfonso Victoria, 2018.

4. Reglamento de competencia

- 4.1. Artículo 3. Área de competencia
- 4.2. Artículo 4. El competidor
- 4.3. Artículo 5. Divisiones de peso
- 4.4. Artículo 6. Clasificación y métodos de competencia
- 4.5. Artículo 7. Duración de la contienda
- 4.6. Artículo 9. Pesaje
- 4.7. Artículo 11. Técnicas y áreas permitidas
- 4.8. Artículo 12. Puntos válidos
- 4.9. Artículo 14. Actos prohibidos y sanciones

82

4 Reglamento de Taekwondo

Un punto importante para la elaboración de la planificación deportiva, el control y seguimiento del entrenamiento es el reglamento de competencia.

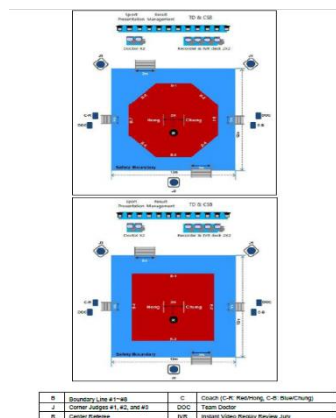
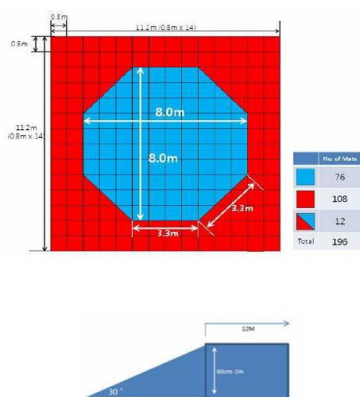
El entrenador certificado deberá conocer, interpretar y manejar aspectos importantes del reglamento, recordando que la caracterización deportiva parte en gran medida del reglamento actual del deporte.

Para este tema utilizaremos algunos puntos del reglamento indispensables a conocer dejando el reglamento de competencia actual en los anexos del Manual del Entrenador de Taekwondo, Academia de Taekwondo CONADE.

4.1. Artículo 3. Área de competencia

En el reglamento de competencia para combate de Taekwondo se estipula el tamaño del área de competencia junto con la ubicación de los jueces, árbitros, competidores, entrenadores, médicos, video replay, staff técnico etc.

Características del área de competencia de importancia al entrenador que lo utilizara para la realizar de actividades con medios y métodos dentro de áreas determinadas similares a las reglamentadas, acercando al deportista a los requerimientos de la contienda.



70 Área de Competencia Oficial (Reglamento de Competencia de la Federación Mundial de Taekwondo, 2017).

4.2. Artículo 4. El competidor

Artículo del reglamento que describe los requerimientos que debe cumplir un deportista para poder competir en los eventos realizados y avalados por la Federación Mundial de Taekwondo (siglas W.T. en inglés).

El reglamento de competencia marca como requisitos de competición para el deportista:

- Tener la Nacionalidad del Equipo que Representa.
- Estar Recomendado por una Asociación Nacional Miembro de la Federación Mundial de Taekwondo.
- Poseedor de la Licencia Global de Atleta de la W.T.
- Los competidores con edad por lo menos de 17 años, en el año que se celebra el torneo correspondiente (15-17 años de edad para los campeonatos Junior de TKD y las edades de 12-14 años para los campeonatos Cadetes): Las edades para los Juegos Olímpicos de la Juventud, podría ser diferente dependiendo de la decisión del COI.
- El competidor deberá usar el equipo aprobado por la W.T.; uniforme, protector de tronco, concha, antebrazeras, espinilleras, guantes, empeñeras con sensores (en el caso de uso de PSS), casco, protector de tronco (PSS para protector de tronco electrónico, siglas en inglés=) y estar equipado con un protector bucal antes de entrar a la zona de competencia. Punto importante para el entrenador, si el deportista pasa algún filtro y pierde algún accesorio del equipo de protección podría sufrir alguna sanción, el deportista debe acostumbrarse a usar protector bucal y equipo durante todos los combates.



71 Equipo de competencia para taekwondo, las espinilleras y antebrazeras se colocan por debajo del uniforme.

4.3. Artículo 5. Divisiones de peso

85

De los puntos más importantes del reglamento, pues da las pautas para que el entrenador pueda seleccionar conforme a las características estructurales del deportista la división de peso en que presente una ventaja competitiva.

- 1 Las Divisiones De Pesos están divididas en Masculinas y Femeninas, y clasificadas de la siguiente forma.

División Masculina		División Femenina	
Menos de 54 kg	Sin exceder 54 kg	Menos de 46 kg	Sin exceder 46 kg
Menos de 58 kg	Más de 54 kg & Sin exceder 58 kg	Menos de 49 kg	Más de 46 kg & Sin exceder 49 kg
Menos de 63 kg	Más de 58 kg & Sin exceder 63 kg	Menos de 53 kg	Más de 49 kg & Sin exceder 53 kg
Menos de 68 kg	Más de 63 kg & Sin exceder 68 kg	Menos de 57 kg	Más de 53 kg & Sin exceder 57 kg
Menos de 74 kg	Más de 68 kg & Sin exceder 74 kg	Menos de 62 kg	Más de 57 kg & Sin exceder 62 kg
Menos de 80 kg	Más de 74 kg & Sin exceder 80 kg	Menos de 67 kg	Más de 62 kg & Sin exceder 67 kg
Menos de 87 kg	Más de 80 kg & Sin exceder 87 kg	Menos de 73 kg	Más de 67 kg & Sin exceder 73 kg
Más de 87 kg	Más de 87 kg	Más de 73 kg	Más de 73 kg

- 2 Las Divisiones De Pesos Para Los Juegos Olímpicos están clasificados de la siguiente forma.

División Masculina		División Femenina	
Menos de 58 kg	Sin exceder 58 kg	Menos de 49 kg	Sin exceder 49 kg
Menos de 68 kg	Más de 58 kg & Sin exceder 68 kg	Menos de 57 kg	Más de 49 kg & Sin exceder 57 kg
Menos de 80 kg	Más de 68 kg & Sin exceder 80 kg	Menos de 67 kg	Más de 57 kg & Sin exceder 67 kg
Más de 80 kg	Más de 80 kg	Más de 67 kg	Más de 67 kg

3. Las Divisiones De Pesos de La WTF para Los Campeonatos Mundiales de Taekwondo Junior están clasificados de la siguiente forma.

División Masculina		División Femenina	
Menos de 45 kg	Sin exceder 45 kg	Menos de 42 kg	Sin exceder 42 kg
Menos de 48 kg	Más de 45 kg & Sin exceder 48 kg	Menos de 44 kg	Más de 42 kg & Sin exceder 44 kg
Menos de 51 kg	Más de 48 kg & Sin exceder 51 kg	Menos de 46 kg	Más de 44 kg & Sin exceder 46 kg
Menos de 55 kg	Más de 51 kg & Sin exceder 55 kg	Menos de 49 kg	Más de 46 kg & Sin exceder 49 kg
Menos de 59 kg	Más de 55 kg & Sin exceder 59 kg	Menos de 52 kg	Más de 49 kg & Sin exceder 52 kg
Menos de 63 kg	Más de 59 kg & Sin exceder 63 kg	Menos de 55 kg	Más de 52 kg & Sin exceder 55 kg
Menos de 68 kg	Más de 63 kg & Sin exceder 68 kg	Menos de 59 kg	Más de 55 kg & Sin exceder 59 kg
Menos de 73 kg	Más de 68 kg & Sin exceder 73 kg	Menos de 63 kg	Más de 59 kg & Sin exceder 63 kg
Menos de 78 kg	Más de 73 kg & Sin exceder 78 kg	Menos de 68 kg	Más de 63 kg & Sin exceder 68 kg
Más de 78 kg	Más de 78 kg	Más de 68 kg	Más de 68 kg

72 Divisiones de Peso Competitivo por sexo y evento a realizar, W.T 2017.

4.4. Artículo 6. Clasificación y métodos de competencia

Dentro del artículo 6 de competencia por la W.T. el entrenador debe conocer sobre la clasificación de las competencias, identificar las diferencias entre competencias individuales y por equipo, la sumatorias de puntos y procedimientos en caso de empate.

Deberá comprender los sistemas de competencia que están divididas en:

- Sistema de Eliminación Individual.
- Sistemas de Rondas.

El entrenador debe conocer el sistema de puntos en dependencia del lugar obtenido durante la justa deportiva.

4.5. Artículo 7. Duración de la contienda

La duración de la contienda será de tres rounds de dos minutos cada uno, con un periodo de descanso de un minuto entre round.

El entrenador debe saber que la duración de la contienda se puede modificar con la aprobación del Delegado Técnico de la competencia, dando las opciones a utilizar el Reglamento Oficial de la W.T.:

3 rounds de 1 minuto.

3 rounds de 1 minuto y 30 segundos.

2 rounds de 2 minutos.

Los descansos no pueden pasar de 60 segundos.

87

4.6. Artículo 9. Pesaje

El pesaje de los competidores se realizara un día antes de la competencia, dando oportunidad al entrenador y al deportista presentarse en condiciones óptimas de salud para la competencia.

Durante el pesaje, los competidores debe usar ropa interior, sin embargo el pesaje puede realizarse desnudo si el competidor lo solicita.

El competidor tendrás dos oportunidades de realizar el pesaje durante el tiempo determinado por el comité organizador.

El deportista podrá ser descalificado durante el pesaje oficial, al no dar el peso determinado o en el que se registró el competidor durante el segundo pesaje.

4.7. Artículo 11. Técnicas y áreas permitidas

Se debe conocer las técnicas y áreas permitidas por parte del entrenador y deportista.

Técnicas Permitidas.

Técnica de Puño:

Es una técnica de golpe recto, utilizando la zona de los nudillos del puño fuertemente cerrado.

Técnica de Pie:

Técnica asestada usando cualquier parte del pie por debajo del hueso del tobillo.

Áreas Permitidas.

Tronco:

Atacar con el puño y con las técnicas del pie sobre las áreas cubiertas por el protector de tronco está permitido. Sin embargo. Tales ataques no serán permitidos sobre las partes de la columna vertebral.

Cabeza:

El área que está por encima de la clavícula. Únicamente usaran permitidas las técnicas de pie.

88

4.8. Artículo 12. Puntos válidos

Áreas de puntuación:

Tronco (la zona de color azul y roja del protector del tronco), Cabeza (la cabeza entera por encima de la línea inferior del protector de cabeza).

Criterios de Puntos Validos:

El punto será otorgado cuando una técnica permitida sea asestada en las áreas de puntuación del tronco con el nivel adecuado de impacto, cuando una técnica permitida sea asestada a las puntuables de la cabeza.

Si se utiliza PSS, la determinación de la validez de la técnica, el nivel de impacto y/o del contacto válido en la zona de puntuación que será efectuado por el sistema de puntuación electrónico. Estrás valoraciones del PSS no estarán sujetas a repetición instantánea de video.

Con los criterios de puntuación vistos el entrenador podrá programar sus sesiones de entrenamiento dirigidas a mejorar tanto la técnica efectiva de pateo y la potencia de impacto para la obtención de puntos. El entrenador deberá encontrar la forma de replicar las técnicas y el impacto con variaciones de los gestos étnicos hasta que el deportista eleve el porcentaje de efectividad, entendemos como porcentaje de efectividad a la relación entre los gestos técnicos realizados totales y los gestos técnicos realizados que generaron puntos.

4.9. Artículo 14. Actos prohibidos y sanciones

El entrenador debe conocer todos los actos prohibidos que pueden generar sanciones a su deportista, puesto que cada sanción dará como resultado un punto a favor del contrincante y en la acumulación de 10 sanciones generará que el deportista pierda por sanciones, motivo por el cual el entrenador deberá realizar correcciones técnicas durante las sesiones de entrenamiento evitando o disminuyendo el porcentaje de amonestaciones por combate.

Por otro lado el conocimiento correcto de las sanciones prohibidas puede ayudar estratégicamente al deportista a la obtención de punto y/o poder ganar una contienda, por ejemplo, si el entrenador como el deportista entrenan gestos técnicos y que utilizados de forma correcta provoquen que el contrario salga constantemente del área de competencia, asegurar que su deportista obtenga puntos o pudiera ganar el combate por amonestaciones.

Listado de Actos Prohibidos:

1. Cruzar la línea límite.

Academia Taekwondo

2. Caerse.
3. Evitar o retrasar el combate.
4. Agarrar o empujar al oponente.
5. Levantar la rodilla para bloquear y/o patear la pierna del oponente para impedir los ataques de patadas del oponente.
6. Patear por debajo de la cintura.
7. Atacar al oponente después de "Kal-yeo".
8. Golpear la cabeza del oponente con la mano.
9. Embestir o atacar con la rodilla.
10. Atacar al oponente caído.
11. Malas conductas del competidor o entrenador.

Para mayores detalles se recomienda al entrenador revisar el reglamento de competencia oficial y la interpretación.

Si bien el reglamento de competencia cuenta con 24 artículos, es deber del entrenador leer y comprender en su mayoría en los puntos principales necesarios para el buen desempeño del deportista durante la contienda. El control nutricional para evitar problemas de pesaje y un mejor control del entrenamiento, asegurando medios y métodos del entrenamiento que le aseguren la obtención de puntos como lo marca el reglamento de competencia oficial.

Se recomienda al entrenador que lea todo el reglamento de competencia previo a la elaboración del plan de entrenamiento, la determinación de objetivos, la elección de medios y métodos, así como la determinación de las cargas de entrenamiento.

Referencias

- Acevedo Esparza, M. E. (2018). *Interpretación de resultados de la valoración física a los árbitros de taekwondo en el seminario nacional de arbitraje para taekwondo 2015*. Ciudad de México, México.
- Bompa, T. (2012). *Periodización del Entrenamiento Deportivo*. España: Editorial Paidotribo.
- CIICUFIDE, C. (2018). *58 estrategias para la transformación de la Cultura Física Nacional*. Ciudad de México: Comité Interinstitucional de Investigación en Cultura Física y Deporte.
- CPLED, C. (2018). *Manual Didáctico, curso de capacitación y certificación para instructores CEDEM 2018*. Ciudad de México : Colegio Profesional de Licenciados en Entrenamiento Deportivo.
- D. George, J., Garth Fisher, A., & R. Vehrs, P. (2007). *Test y Pruebas Físicas*. España: Editorial Paidotribo.
- De Lucio Avila, V. (2005). *Acondicionamiento Físico para Jóvenes y Adulto para la Mejora de la Salud*. Ciudad de México : Printed in México.
- Dietrich Martin, K. C. (2001). *Manual de Metodología del Entrenamiento Deportivo*. Barcelona : Paidotribo .
- Federación Mexicana de Taekwondo . (20 de Agosto de 2017). *Federación Mexicana de Taekwondo, A.C*. Obtenido de <http://www.femextkd.net/>
- García Manso, J. M. (1996). *Planificación del Entrenamiento Deportivo*. Madrid, España: GYMNOS.
- García Manso, Juan M.; Navarro Valdivielso, Manuel; Ruiz Caballero, José A.;. (s.f.). *Planificación del Entrenamiento Deportivo*. Madrid: GYMNOS .

- Gimeno Marco, Fernando; Guedea Adiego , José Ángel ;. (2001). Evaluación e intervención psicológica en la promoción de talentos deportivos en Judo. *Revista de la Psicología del Deporte*, 103-125.
- Gómez Castañeda , P. E. (2004). *Taekwondo Teoría y Metodología de la Preparación Competitiva* . México : FMTKD.
- Latorre, P. A.; Gasco, F.; Garcia , M.; Martinez, R. M.; Quevedo, O.; Carmona, F. J.; Rascón, P. J.; Romero, G.; Ruíz, G.; López, G. A.; Malo, J.;. (2009). Análisis de la influencia de los padres en la promoción deportiva de los niños. *Journal os Sport and Health Research*, 12-25.
- Lorenzo Calvo, A. (2000). *Búsqueda de nuevas variables en la detección de talentos en los deportes colectivos. Aplicación al Baloncesto*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (INEF).
- Lorenzo Calvo, A. (2002). La detección del talento en los deportes colectivos. *La revista universitaria de la educación física y el deporte, Kronos*, 15-23.
- Mestre, J. (1995). *Planificación Deportiva*. España: INDE.
- Mora Vicente , J. (1987). *Las Capacidades Físicas o Bases del Rendimiento Motor*. Diputación Provincial de Cádiz.
- Roald, B., & Sierre, M. (2007). *Lesiones Deportivas: Diagnostico, Tratamiento y Rehabilitacion* . PANAMERICANA .
- Taekwondo, W. (1 de Agosto de 2018). *World Taekwondo* . Obtenido de <http://www.worldtaekwondo.org/>
- VV.AA. (2002). *Manual de Prevencion y Rehabilitacion de Lesiones Deportivas* . SINTESIS.
- W. Earle, R. (2008). *Manual NSCA, Fundamentos del entrenaimeinto personal*. Paidotribo.



Academia Taekwondo

Weineck, J. (2005). *Entrenamiento Total*. Alemania : Paidotribo .

Willmore, Jack H.; Costill, David L.;. (2017). *Fisiología del Esfuerzo*, Sexta Edición.
España : Paidotribo .

Anexos

Ficha de identificación personal

Nombre: _____ **SEXO:** _____
primer apellido segundo apellido nombre(s)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

C. U. R. P. (A 18 POSICIONES)

Fecha de nacimiento: ____ / ____ / ____ **Lugar de nacimiento:** _____
Estado, País

Domicilio:

Calle Número Colonia-población

Municipio/Delegación Entidad federativa Código Postal

Teléfono con línea Celular con línea Correo electrónico

Grado máximo de estudios:
Sin estudios () **Primaria ()** **Secundaria ()** **Bachillerato ()** **Técnico ()**
Grado Grado Grado Grado Grado

Disciplina deportiva: _____ **Posición:** _____
Pasatiempos: _____

Historial deportivo:

Equipo / club	Fecha	Categoría	Institución

Tipo de sangre: _____ **Alergias:** _____
Grupo RH con/medicamentos / otros

Peso: _____ **Kg** **Estatura:** _____ **mts.** **Compleción:** _____
delgada/mediana/robusta

Responsiva

_____ **Nombre y firma**

	Bien (10)	Regular (5)	Mal (0)	Resultado
HOMBROS Der / Izq	 Nivel de los hombros (horizontalmente)	 Un hombro está ligeramente más elevado que el otro	 Un hombro está mucho más elevado que el otro	
COLUMNA VERTEBRAL Izq / Der	 Columna vertebral recta	 Columna vertebral levemente curvada lateralmente	 Columna vertebral marcadamente curvada lateralmente	
CADERA Izq / Der	 Cadera nivelada (horizontalmente)	 Una cadera está algo más elevada	 Una cadera está claramente más elevada	
TOBILLOS	 Ambos pies apuntan hacia el centro	 Los pies apuntan hacia afuera	 Los pies apuntan marcadamente hacia afuera, los tobillos se arquean hacia adentro (pronación)	
DORSAL ESPALDA	 Parte superior de la espalda con curvatura normal	 Parte superior de la espalda algo más curvada de lo habitual	 Parte superior de la espalda muy curvada	
LUMBAR ESPALDA	 Zona lumbar con una curvatura normal	 Zona lumbar levemente hundida	 Zona lumbar muy hundida	

Puntuación Total

95

Protocolo de Esfuerzo PUGH										Vo2Max/kg= (3.656*Vel."km/h")-3.99	
Nombre		Edad	Peso	División		Grado		FC Rep.			
Inclinación Constante		1%		Sexo	Fecha						
Etapa	Velocidad mph	Velocidad km/h	Tiempo	Frecuencia Cardiaca		Lactato	VO2 Max ml/kg/min				
I	2.5	4	3				10.634				
II	3.7	6	6				17.946				
III	5	8	9				25.258				
IV	6.2	10	12				32.57				
V	7.5	12	15				39.882				
VI	8.7	14	18				47.194				
VII	10	16	21				54.506				
VIII	11.2	18	24				61.818				
IX	12.5	20	27				69.13				
X	13.7	22	30				76.442				
Etapa Completa		FC Final		FC 1'		FC 3'		FC 5'			
Lactato											



Nombre: _____
 Grado: _____

Fecha: _____
 Edad: _____

Técnicas a ejecutar	ROUND 1		ROUND 2		ROUND 3	
	Numero de técnicas realizadas	Número de técnicas efectivas	Numero de técnicas realizadas	Número de técnicas efectivas	Numero de técnicas realizadas	Número de técnicas efectivas

Poomsae a ejecutar	Forma 1		Forma 2	
	Técnicas realizadas incorrectas	Técnicas realizadas correctas	Técnicas realizadas incorrectas	Técnicas realizadas correctas
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
Observaciones generales:				



Protocolo de Esfuerzo para Taekwondo										
Nombre				Edad	Peso	División		FC Rep.		
Combate ()	Test de Pateo a 10''			100%		90%	Fecha			
	Round	Etapa	Acción	Volumen	F.C.	Lactato	Sat Oxl	Tiempo	T. Acum.	
	1er Round	1	Pateo						10	10
			Step						10	20
		2	Pateo						10	30
			Step						10	40
		3	Pateo						10	50
			Step						10	60
		4	Pateo						10	70
			Step						10	80
		5	Pateo						10	90
			Step						10	100
		6	Pateo						10	110
			Step						10	120
	Descanso 30"								30	
	2do Round	7	Pateo						10	130
			Step						10	140
		8	Pateo						10	150
			Step						10	160
		9	Pateo						10	170
			Step						10	180
		10	Pateo						10	190
			Step						10	200
		11	Pateo						10	210
			Step						10	220
		12	Pateo						10	230
			Step						10	240
	Descanso 30"								30	
	3er Round	13	Pateo						10	250
			Step						10	260
		14	Pateo						10	270
			Step						10	280
		15	Pateo						10	290
			Step						10	300
		16	Pateo						10	310
			Step						10	320
		17	Pateo						10	330
			Step						10	340
		18	Pateo						10	350
			Step						10	360
	4to Round	19	Pateo						10	370
			Step						10	380
		20	Pateo						10	390
			Step						10	400
		21	Pateo						10	410
			Step						10	420
	22	Pateo						10	430	
		Step						10	440	
23	Pateo						10	450		
	Step						10	460		
24	Pateo						10	470		
	Step						10	480		
Termino de la Prueba		Frecuencia Cardiacca		1'		Lactato y Sat. Oxigeno				
				3'						
				5'		1' - 3' - 5'				

Pateo a Cumplir 90 - 100 Porcentaje del Total Evaluado ()-()

Pateo a Cumplir 90 - 100 Porcentaje del Total Evaluado ()-()

Pateo a Cumplir 90 - 100 Porcentaje del Total Evaluado ()-()

Pateo a Cumplir 90 - 100 Porcentaje del Total Evaluado ()-()

Tabla para la evaluación de la táctica en Taekwondo

Nombre: _____
 Grado: _____

Fecha: _____
 Edad: _____

Técnicas a ejecutar	ROUND 1		ROUND 2		ROUND 3	
	Numero de técnicas realizadas	Número de técnicas efectivas	Numero de técnicas realizadas	Número de técnicas efectivas	Numero de técnicas realizadas	Número de técnicas efectivas

Evaluación Técnica Táctica y Recuperación Activa										Div. Peso	Fecha								
Nombre										Categoría	Peso								
Round	1				Pausa 30"	2				Pausa 30"	3				Pausa 30"	4			
Duración	2'					2'					1'					1'			
Acciones	Der.	Izq.	Total	Amo.		Der.	Izq.	Total	Amo.		Der.	Izq.	Total	Amo.		Der.	Izq.	Total	Amo.
Frecuencia de Pateo																			
Técnicas Efectivas																			
F.C. Reposo				Sat. Oxigeno					Sat. Oxigeno					Sat. Oxigeno					
F. C. Inicial																			
F.C. Final																			
Lactato	Inicial															Final			
Marcador																			
Medición 1 min	Frecuencia Cardíaca				Lactato				Saturación de Oxígeno				Total de Tecnicas Realizadas						
Medición 3 min													Derecha		Izquierda				
Medición 5 min													Total						
Material	Cronometro, Contador, Hoja de Anotación, Pulsometro, Lactatometro, Oximetro, Baumanometro, 5 Tiras Reactivas, Sistema de Marcação Oficial.				Protocolo	Realizar un combate cambiando de competidor en cada round y realizando todas las mediciones, al finalizar se realiza un descanso activo por medio de un trote.				Efec.	Comparar resultados constantemente.								



Escuela de Taekwondo " _____ "					
PROFESOR:			Sesión No. 1		
GRUPO:				HORARIO:	
INSTALACIÓN Y RECURSOS:				ETAPA:	
OBJETIVOS:					
FASE	MÉTODOS	MEDIOS	VOLUMEN	INTENSIDAD	SISTEMA ENERGÉTICO
INICIAL					
FUNDAMENTAL					
FINAL					
Observaciones					

101

Escuela		Grupo		Fecha
Entrenador			Sesión	
Objetivo General				
Instalaciones Implemento				
Parte Sesión	Volumen	Objetivo Especifico	Medios	Volumen
Inicio				
Principal				
Final				
Volumen Total				

FASE 1
