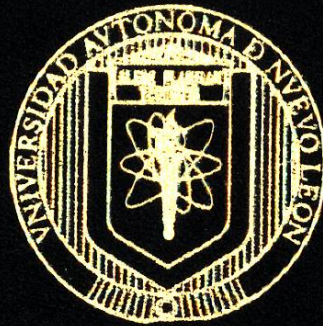


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE ORGANIZACION DEPORTIVA



**"DESARROLLO DE LA POTENCIA A TRAVES DEL
SISTEMA DE CAPACIDADES EN GIMNASIA AEROBICA"**

POR

LCE. JUANA MARIA TOSTADO ASSID

**PRODUCTO INTEGRADOR COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRIA EN
ACTIVIDAD FISICA Y DEPORTE CON ORIENTACION
EN ALTO RENDIMIENTO**

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N. L.

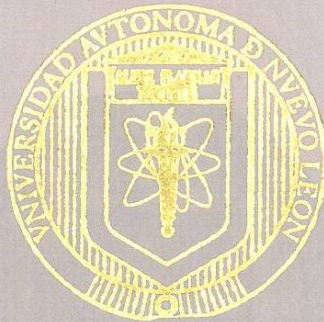
JUNIO 2013



1080212275

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ORGANIZACION DEPORTIVA



"DESARROLLO DE LA POTENCIA A TRAVES DEL
SISTEMA DE CAPACIDADES EN GIMNASIA AEROBICA"

POR

LCE. JUANA MARIA TOSTADO ASSID

PRODUCTO INTEGRADOR COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OBTENER EL GRADO DE MAESTRIA EN FISICA Y
DEPORTE CON EN ALTO RENDIMIENTO

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N.L.

JUNIO 2013

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N. L.

JUNIO 2013

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA



COMITÉ DE TITULACIÓN

**“DESARROLLO DE LA POTENCIA A TRAVÉS DEL SISTEMA DE
CAPACIDADES EN GIMNASIA AERÓBICA”**

POR

LCE. JUANA MARÍA TOSTADO ASSID

**PRODUCTO INTEGRADOR COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA EN ACTIVIDAD FÍSICA Y
DEPORTE CON ORIENTACIÓN EN ALTO RENDIMIENTO**

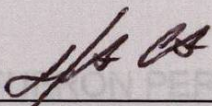
SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N.L

JUNIO 2013

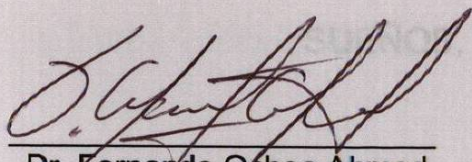
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO**

Los miembros del Comité de Titulación de la Subdirección de Posgrado de la Facultad de Organización Deportiva, recomendamos que el Producto Integrador Realizado por la Lic. Juana María Tostado Assid, "Desarrollo de la potencia a través del sistema de capacidades en gimnasia aeróbica" sea aceptado para su defensa como oposición al grado de Maestro en Actividad Física y Deporte con Orientación en Alto Rendimiento Deportivo.

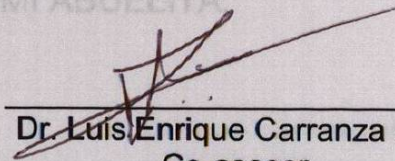
COMITÉ DE TITULACIÓN



Dr. Germán Hernández Cruz
Asesor Principal



Dr. Fernando Ochoa Ahmed
Co-asesor



Dr. Luis Enrique Carranza García
Co-asesor

San Nicolás de los Garza, Nuevo León
Junio del 2013

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

A DIOS QUE ME ACOMPAÑA DIA A DIA, QUE MI FE ES CIEGA,
HACIA EL, A EL LE DEBO LO QUE SOY Y TODOS MIS LOGROS.

asesorarme y motivarme hacer las cosas de la mejor manera.

Dr. Fernando Ochoa Ahmed sobre todo por haber creído en mí, por
sus enseñanzas

A MI FAMILIA QUE SON MI MOTIVACION

aborme dado
la oportunidad de cursar esta Maestría.

LA HACE DOCE AÑOS SE FUERON PERO VIVEN EN MI CORAZON
POR SIEMPRE, ELLAS QUE ME ENSEÑARON A LUCHAR POR MIS

quedarán para la SUEÑOS, MI MAMI Y MI ABUELITA.

LOD Jaime Castillo Luna por su motivación en todo este tiempo, y
enseñarme que lo que empieza se acaba gracias amigo.

Muchas gracias al grupo de niñas con las cuales trabajo todos los días que son mi motivación para ser diferente, para guiarlas en el mundo de la gimnasia, enseñarles buenos valores, y

AGRADECIMIENTOS

Dr. Germán Hernández Cruz quien fue mi asesor en este proyecto, gracias muchas gracias, por siempre haber estado hay para asesorarme y motivarme hacer las cosas de la mejor manera.

Dr. Fernando Ochoa Ahmed sobre todo por haber creído en mí, por sus enseñanzas, por su dedicación a esta labor, y por haberme dado la oportunidad de cursar esta Maestría.

Lic. Daniel Gutiérrez Franco quién aparte de ser mi amigo, colaboro conmigo en este proyecto, le aprendí muchas cosas que segura estoy quedarán para la vida.

LOD Jaime Castillo Luna por su motivación en todo este tiempo, y enseñarme que lo que empieza se acaba gracias amigo.

Muchas gracias al grupo de niñas con las cuales trabajo todos los días que son mi motivación, mi motor para ser diferente, para guiarlas en el mundo de la gimnasia, enseñarles buenos valores, y sobretodo hacer buenos seres humanos.

CONTENIDO	PAGINA
TABLAS	i
FIGURAS	ii
RESUMEN	iii
CAPITULO 1. PREFACIO	1
CAPITULO 2. INTRODUCCIÓN	2
CAPITULO 3. MARCO TÉCNICO	8
3.1 Variables de estudio	10
CAPITULO 4. JUSTIFICACIÓN	12
CAPITULO 5. NIVEL DE APLICACIÓN	13
CAPITULO 6. OBJETIVOS	14
6.1 Objetivos Generales	14
6.1.1 Objetivos Específicos	15
CAPITULO 7. TIEMPO DE REALIZACIÓN	16

CAPITULO 8. FACTORES DE RENDIMIENTO	18
8.1 Factores de rendimiento no entrenables	18
8.1.1 Factores Antropométricos	19
8.2 Factores de Rendimiento Entrenables	21
8.2.1 Factores condicionales	21
8.2.1.1 Capacidades Condicionales: Fuerza, Gimnasia Aeróbica ..	21
8.2.1.2 Capacidades Condicionales: Resistencia	23
8.2.1.3 Capacidades condicionales: Flexibilidad	26

ÍNDICE

CONTENIDO	PAGINA
TABLAS	i
FIGURAS	ii
RESUMEN	iii
CAPÍTULO 1. PREFACIO	1
CAPÍTULO 2. INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO	8
3.1 Variables de estudio	10
CAPÍTULO 4. JUSTIFICACIÓN	12
CAPITULO 5. NIVEL DE APLICACIÓN	13
CAPÍTULO 6. OBJETIVOS	14
6.1 Objetivos Generales	14
6.1.1 Objetivos Específicos	15
CAPITULO 7. TIEMPO DE REALIZACIÓN	16

CAPÍTULO 8. FACTORES DE RENDIMIENTO	18
8.1 Factores de rendimiento no entrenables	18
8.1.1 Factores Antropométricos	19
8.2 Factores de Rendimiento Entrenables	21
8.2.1 Factores condicionales	21
8.2.1.1 Capacidades Condicionales. Fuerza. Gimnasia Aeróbica ..	21
8.2.1.2 Capacidades Condicionales. Resistencia.....	23
8.2.1.3 Capacidades condicionales. Flexibilidad.	26
8.2.2 Factores Informativos.....	29
8.2.2.1 Mecanismo Perceptivo	29
8.2.2.2 Mecanismo de Decisión	30
8.2.2.3 Mecanismo de Ejecución	32
8.2.3 Factores psicológicos	34
8.2.4 Capacidades coordinativas	35
CAPITULO 9. CONTENIDOS	
9.1 Factores de Rendimiento Condicionales	36
9.1.2 Métodos de Factores Informativos	38
9.1.3 Factores Motrices	38
9.1.4 Factores Antropométricos	39
9.1.5 Factores Psicológicos	39

LISTA DE TABLAS	PÁGINA
CAPITULO 10. RECURSOS DEL MACRO	21 40
CAPITULO 11. ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES	24 41
11.1. Objetivos del macro	27 49
11.1.2 Determinación Cronológica de los meso ciclos General, especial y competitivo	33 50
11.2 Macro 1	36 51
CAPITULO 12. RESULTADOS	40 59
CAPITULO 13. DISCUSIÓN	41 62
CAPITULO 14. CONCLUSIÓN	42 64
CAPITULO 15. BIBLIOGRAFÍA	43 65
Tabla 1 Características del Atleta 1	44
Tabla 2 Características del Atleta 2	47
Tabla 3 Características del Atleta 3	47
Tabla 4 Características del Atleta 4	48
Tabla 5 Resultados de la primera Prueba	48
Tabla 6 Valores principales de la primera prueba (Desviación Standard)	48
Tabla 7 Resultados de la primera prueba a (aceleración), f (fuerza), V (velocidad) y p (potencia)	48
Tabla 8 Valores principales de la primera prueba (Desviación Standard) ..	48
Tabla 9 Tabla anterior	49
Tabla 10 Objetivos del Macro	49
Tabla 11 Determinación Cronológica	50
Tabla 12 Distribución de los porcentajes de cada capacidad en los meso ciclos	51
Tabla 13 Porcentaje de las capacidades en los meso ciclos	52
Tabla 14 Distribución de tiempo para cada capacidad en cada Micro ciclo (PG)	53

Tabla 20 Distribución de tiempo para cada capacidad en cada micro ciclo (PE) 54

Tabla 21 Distribución de tiempo para cada capacidad en cada micro ciclo (PC) 55

LISTA DE TABLAS **PÁGINA**

Tabla 23 Clase diaria (PE) 57

Tabla 14 Factores Condicionales (fuerza) 21

Tabla 25 Factores Limitantes en la Gimnasia Aeróbica (resistencia) 24

Tabla 30 Factores de Rendimiento 27

Tabla 4 Factores de Rendimiento Neuromuscular 33

Tabla 5 Factores de Rendimiento Condicionales 36

Tabla 6 Recursos del Macro ciclo 40

Tabla 7 Características del Atleta 1 41

Tabla 8 Características del Atleta 2 42

Tabla 9 Características del Atleta 3 43

Tabla 10 Características del Atleta 4 44

Tabla 11 Resultados de la primera Prueba 47

Tabla 12 Valores principales de la primera prueba (Desviación Standard) 47

Tabla 13 Resultados de la primera prueba a (aceleración), f (fuerza), W (trabajo) y p (potencia). 48

Tabla 14 Valores principales de la primera prueba (desviación standard) ..
Tabla anterior 48

Tabla 15 Objetivos del Macro 49

Tabla 16 Determinación Cronológica 50

Tabla 17 Distribución de los porcentajes de cada capacidad en los Meso ciclos 51

Tabla 18 Porcentaje de las capacidades en los meso ciclos 52

Tabla 19 Distribución de tiempo para cada capacidad en cada Micro ciclo (PG) 53

Tabla 20	Distribución de tiempo para cada capacidad en cada micro ciclo (PE)	54
Tabla 21	Distribución de tiempo para cada capacidad en cada micro ciclo (PC)	55
Tabla 22	Clase diaria (PG)	56
Tabla 23	Clase diaria (PE)	57
Tabla 24	Clase diaria (PC)	58
Tabla 25	Resultados de la segunda prueba ABK, CMJ, SJ	59
Tabla 26	Comparación de resultados 1 y 2 prueba	60
Tabla 27	Desviación Standard prueba ABK, CMJ, SJ	60
Tabla 28	Resultados de la segunda prueba aceleración, fuerza Trabajo, potencia	61
Tabla 29	Desviación Standard de acuerdo a la tabla 27	61
Figura 7	Objetivos de la Resistencia	23
Figura 8	Flexibilidad	26
Figura 9	Tipos de Flexibilidad	25
Figura 10	Tipos de Fuerza	29
Figura 11	Factores de Rendimiento de la velocidad de reacción	31
Figura 12	Protocolo de las pruebas	46

LISTA DE FIGURAS

RESUMEN

PÁGINA

LISTA DE FIGURAS	RESUMEN	PÁGINA
Figura 1	Calendario de Actividades	16
Figura 2	Fuerza Explosiva	22
Figura 3	Resistencia a la fuerza	22
Figura 4	Resistencia a la fuerza explosiva	22
Figura 5	Resistencia a la fuerza resistencia	22
Figura 6	Resistencia	23
Figura 7	Objetivos de la Resistencia	23
Figura 8	Flexibilidad	26
Figura 9	Tipos de Flexibilidad	26
Figura 10	Tipos de Fuerza	29
Figura 11	Factores de Rendimiento de la velocidad de reacción	31
Figura 12	Protocolo de las pruebas	46

preparación especial dentro del mismo plan, es decir, que se tiene el tiempo necesario para una mejora de los resultados.

RESUMEN

Juana María Tostado Assid

Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Organización Deportiva

Título del producto:

PERIODIZACION DEL ENTRENAMIENTO EN GIMNASIA AEROBICA DEPORTIVA POR MEDIO DEL SISTEMA DE CAPACIDADES DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

Número de páginas: 78

Objetivo y Método del producto: Con la finalidad de conocer si la Periodización del Entrenamiento Deportivo por medio del Sistema de Capacidades es adecuado para la mejora de los factores de rendimiento, principalmente la fuerza explosiva en tren inferior en la gimnasia aeróbica, se estudió a 4 atletas realizando 2 evaluaciones mediante pruebas de salto (ABK, CMJ y SJ), valorados por el AXON JUMP Sistema de Evaluación Cinemática Versión 2.01. Las dos evaluaciones se realizaron en el gimnasio polivalente de la Dirección de Deportes de Monterrey. La primera evaluación se realizó en la preparación general de la planificación expuesta y la segunda en la etapa de

preparación especial dentro del mismo plan, es decir, que se tiene el tiempo necesario para una mejora de los resultados.

Resultados y conclusiones: Se obtuvo con éxito los resultados de cada una de las evaluaciones de salto por cada atleta. Los datos obtenidos mediante el AXON JUMP Sistema de Evaluación Cinemática Versión 2.01 son: un aumento en la potencia de 7.66% en ABK, 8.81% en CMJ y 7.96% en SJ. Todo esto debido a una buena planificación del entrenamiento por medio del sistema de capacidades, que les permitió a las gimnastas una previa adaptación de trabajo con sobrecargas para su valoración, sin embargo no se puede concluir si estos aumentos son significativos. Para un mejor estudio se necesitaría utilizar un mayor número de gimnastas para una mejora en el resultado de los test aplicados en las gimnastas aeróbicas en general.

Palabras clave: Planificación del Entrenamiento, Gimnasia Aeróbica.

CAPÍTULO 1

PREFACIO

El mercado está saturado de libros para el entrenamiento y la mayoría no presenta grandes diferencias. Casi todos exponen fisiología básica, describen ejercicios, pero son muy escasos los que mencionan la planificación, simplemente porque pocos conocen su importancia.

La planificación del entrenamiento tiene capital importancia para el desarrollo del deportista con propósitos específicos. El fin de cualquier planificación del entrenamiento debe ser preparar a los deportistas para la competición, es decir prepararlos para la prueba ideal en que se muestran sus cualidades, habilidades y preparación psicológica. Para obtener los mejores resultados, el deportista debe someterse a un programa de periodización y planificación.

Este trabajo muestra la planificación aplicada en la gimnasia aeróbica, con el fin de mostrar cuales son los métodos, factores de rendimiento y la forma de realizar una planificación en este deporte y para determinadas atletas.

La planificación se realiza según el calendario de competición y los periodos en que se divide esta tienen su propia meta específica. Finalmente, toda esta planificación tiene por objetivo conseguir un rendimiento pico máximo durante la competencia.

El elemento clave en la planificación del entrenamiento es la realización de esta. “Por qué no existe peor planificación que la que no tiene errores, sino la que no se hace”

INTRODUCCIÓN

La gimnasia aeróbica es todavía un deporte minoritario introducido en España en 1991, poco antes de empezar a pertenecer a la Federación Internacional de Gimnasia (FIG) en 1995. Sus orígenes provienen del aeróbico tradicional en la década de los 80', en la que se crearon diferentes estamentos oficiales, que empezaron a organizar competiciones.

Actualmente, las principales asociaciones o federaciones que realizan competiciones internacionales son de la FIG y la Federation of International Sports, Aerobics and Fitness (FISAF). No existe un acuerdo en cuanto a las normas de competición entre estas dos, por lo que los países que deseen participar en diferentes torneos, deben adaptarse a los diferentes reglamentos.

La gimnasia aeróbica se define como la habilidad para ejecutar patrones de movimientos continuos, complejos que se originan de los aeróbicos tradicionales; la rutina debe demostrar movimientos continuos, flexibilidad, fuerza y la utilización de los 7 pasos aeróbicos básicos, con elementos de dificultad bien ejecutados (Fédération Internationale Gymnastique, 2013).

CAPITULO 2

INTRODUCCIÓN

La gimnasia aeróbica es todavía un deporte minoritario introducido en España en 1991, poco antes de empezar a pertenecer a la Federación Internacional de Gimnasia (FIG) en 1995. Sus orígenes provienen del aeróbic tradicional en la década de los 80', en la que se crearon diferentes estamentos oficiales, que empezaron a organizar competiciones.

Actualmente, las principales asociaciones o federaciones que realizan competiciones internacionales son de la FIG y la Federation of International Sports, Aerobics and Fitness (FISAF). No existe un acuerdo en cuanto a las normas de competición entre estas dos, por lo que los países que desean participar en diferentes torneos, deben adaptarse a los diferentes reglamentos.

La gimnasia aeróbica se define como la habilidad para ejecutar patrones de movimientos continuos, complejos que se originan de los aeróbicos tradicionales: la rutina debe demostrar movimientos continuos, flexibilidad, fuerza y la utilización de los 7 pasos aeróbicos básicos, con elementos de dificultad bien ejecutados.

(Fédération Internationale Gymnastique, 2013).

El gimnasta debe mostrar, además de sus cualidades físicas, perfección técnica, expresión y seguridad se puede de forma individual o colectiva (parejas, tríos o grupos).

En el código FIG los elementos de dificultad se dividen en diversas categorías o grupos de dificultades que se denominan de la siguiente manera:

- Grupo A: Fuerza dinámica.
- Grupo B: Fuerza estática.
- Grupo C: Saltos y saltos con desplazamiento
- Grupo D: Flexibilidad y equilibrio

Con estas dificultades se pretende mostrar la fuerza y flexibilidad del competidor, para lo que se especifica la necesidad de ejecutar elementos en los que se precisen estas dos capacidades tanto en el tren superior, como en el inferior, y del lado derecho e izquierdo.

Tanto los patrones de movimiento aeróbico como los elementos de dificultad o en enlace se deberán ejecutar con una correcta postura y alineación corporal, que será la entendida como tal en la danza o en las otras modalidades gimnásticas.

La duración de las rutinas es de 1 minuto 15 segundos (+/-5) y se debe mantener una alta intensidad de ejecución a lo largo de toda la rutina.

La gimnasta debe mostrar estas cualidades físicas con una adecuada presentación, esta se base en la muestra de movimientos limpios, ejecutados con energía, entusiasmo, dinamismo, seguridad y con expresiones faciales genuinas y naturales (Fédération Internationale Gymnastique, 2013).

También será importante la sincronización con los compañeros o con la música representada por el "timing" (los competidores deben moverse a tiempo con la música y seguir las frases musicales), y por la adecuación del movimiento y expresión al estilo o carácter de la música.

En cuanto a las necesidades de los practicantes existen pocas referencias no existe prácticamente bibliografía sobre este deporte, pero se han empezado a realizar estudios centrados en aspectos fisiológicos principalmente enfocados a encontrar el perfil de este tipo de deportistas.

Se concluye que el factor fisiológico más determinante de este deporte, por encima de parámetros de orden metabólico es la fuerza (Douda, 2008). También se encuentran exigencias metabólicas más bajas que en otras pruebas de similar duración, aunque le dan una importancia clave a la resistencia anaeróbica específica y no descartan la posibilidad de la influencia del VO₂max en el rendimiento (Bencke, 2011).

fuerza, concretamente la fuerza elástico-explosiva aplicada al salto y la fuerza

Estos autores dan un papel primordial a la fuerza relativa aplicada a la técnica y a los factores neuromusculares debido a las grandes exigencias de salto. Estas conclusiones también se refuerzan por el estudio de (Martín, 2005), que parece comprobar la importancia de la fuerza aplicada al salto en la gimnasia aeróbica, especialmente en sus manifestaciones de fuerza elástico-explosiva y de relación fuerza-velocidad y de la fuerza máxima relativa del tren superior aplicada a las flexiones.

Otras capacidades físicas básicas menos estudiadas pero que evidencian su participación en elementos característicos son la flexibilidad, (especialmente del tren inferior) y elasticidad (para la realización de kicks caídas en espagat o frontal de saltos) y la velocidad. (Izquierdo, 2008) destacan también la necesidad de una óptima relación entre las cualidades funcionales y las características morfológicas del individuo, del mismo modo (Martín, 2005) defienden el desarrollo de elevados índices de fuerza explosiva y máxima en relación a la masa corporal.

Para finalizar, podemos decir que para una óptima ejecución de una rutina de gimnasia aeróbica se precisa la interacción de multitud de cualidades y la capacidad de adaptarse muy rápidamente a cualquier variación de la rutina durante la competición debido a la alta velocidad a la que se ejecutan los ejercicios. También se sugiere que la capacidad física más determinante es la

fuerza, concretamente la fuerza elástico-explosiva aplicada al salto y la fuerza máxima relativa aplicada a las flexiones. (Hernandez, 2001-2002)

MARCO TEÓRICO

Debido a todo esto se busca encontrar un entrenamiento óptimo para el desarrollo de dichas cualidades, que necesita una coreografía de la gimnasia aeróbica, más difícil aun en edades infantiles donde existen algunos mitos en cuanto al desarrollo de fuerza en esas edades.

Para que una gimnasta obtenga la forma deportiva es necesario el desarrollo de capacidades condicionales (fuerza, flexibilidad, resistencia) coordinativas (ritmo, reacción, equilibrio, orientación) y cognitivas (táctica, teórica, psicológica). Por lo tanto se necesita que la preparación del deportista sea un proceso multifacético en el que intervienen de forma racional todas los factores (principios, medios y métodos) que de una manera u otra influyen en el rendimiento de los deportistas, asegurándoles las condiciones necesarias para que puedan alcanzar los resultados esperados (Lanier, 2004).

La coreografía de una gimnasta aeróbica es de una duración de 1 minuto 15 segundos, de aquí se puede determinar la intensidad realizada en una competencia y entrenamiento, llegando a la conclusión de que las gimnastas aeróbicas dependen del metabolismo anaeróbico, debido a esto, a los factores limitantes de rendimiento y los factores técnicos, tácticos y mentales los científicos, coaches, preparadores físicos y académicos enfocan su entrenamiento con objetivos como: fuerza explosiva y resistencia a la fuerza explosiva (Bompa, 2000)

CAPITULO 3

MARCO TEÓRICO

Los sistemas de entrenamiento más comunes en la gimnasia aeróbica son: El Sistema de Capacidades (Lanier, 2004) y A.T.R (Navarro, 1998), sin embargo para que una gimnasta obtenga la forma deportiva, es necesario el desarrollo de capacidades condicionales (fuerza, flexibilidad, resistencia) coordinativas (ritmo, reacción, equilibrio, orientación) y cognoscitivas (táctica, teórica, psicológica). Por lo tanto se necesita que la preparación del deportista sea un proceso multifacético en el que intervienen de forma racional todas los factores (principios, medios y métodos) que de una manera u otra influyen en el rendimiento de los deportistas, asegurándoles las condiciones necesarias para que puedan alcanzar los resultados esperados (Lanier, 2004).

La coreografía de una gimnasta aeróbica es de una duración de 1 minuto 15 segundos, de aquí se puede determinar la intensidad realizada en una competencia y entrenamiento, llegando a la conclusión de que las gimnastas aeróbicas dependen del metabolismo anaeróbico, debido a esto, a los factores limitantes de rendimiento y los factores técnicos, tácticos y mentales los científicos, coaches, preparadores físicos y académicos enfocan su entrenamiento con objetivos como: fuerza explosiva y resistencia a la fuerza explosiva (Bompa, 2000)

El Squat Jump, Countermovements Jump y Abalakov son los test más utilizados

Los sistemas de **entrenamiento** más comunes en la gimnasia aeróbica son: El Sistema de Capacidades (Lanier, 2004) y A.T.R (Navarro, 1998), sin embargo ninguno de estos te garantiza el éxito de la forma deportiva. Debido a esto y a que no existe un sistema de **entrenamiento estandarizado** en la gimnasia aeróbica resulta difícil comparar resultado entre diferentes sistemas.

utilizar el que más nos convenga para cumplir nuestro objetivo.

La ejecución técnica es muy importante en las gimnastas, así como también la velocidad de ejecución que es considerada como una forma de expresión de la intensidad (Gonzalez Badillo, 2002), en la gimnasia aeróbica la velocidad de ejecución constituye una forma de intensificación del entrenamiento, además de que los gimnastas tienen que mover una resistencia (cuerpo, polainas) a una gran velocidad, lo que incrementa la intensidad de su ejercicio, que ocasiona una mayor potencia y un mayor trabajo, todo esto favoreciendo los objetivos y factores limitantes de rendimiento de una gimnasta, ya que existe un reclutamiento y sincronización de fibras musculares, estimulación de fibras de contracción rápida (FT), que da como resultado una mayor fuerza explosiva (Gonzalez Badillo, 2002).

macro ciclo. (Lanier, 2004)

La mayoría de los **entrenadores** y preparadores físicos en la gimnasia aeróbica entrenan la fuerza explosiva junto con la técnica, ya que son los factores de rendimiento que más se relacionan entre sí a excepción de la flexibilidad (Martín, 2005).

El Squat Jump, Countermovement Jump y Abalakov son los test más utilizados para medir la fuerza explosiva del tren inferior incluyendo a las gimnastas aeróbicas (Bencke, 2011).

Para el Sistema de Entrenamiento como ya se mencionó se suele utilizar el Sistema de Capacidades (Lanier, 2004) y A.T.R. (Navarro, 1998), pero se va a utilizar el que más nos convenga para cumplir nuestro objetivo.

3.1 Variables de Estudio

Las variables de estudio son: La Planificación del Entrenamiento por medio del Sistema de Capacidades, Test de Squat Jump, Countermovement Jump y Abalakov.

- Planificación del Entrenamiento por medio del Sistema de Capacidades: Distribución por cada Capacidad en horas por cada periodo para cada macro ciclo. (Lanier, 2004)
- Test de Squat Jump: Se trata de efectuar un “detente” partiendo de una posición semi flexión, (flexión de rodillas 90°) sin movimiento hacia abajo. (Garrido & Marta, 2004)

- Test de Countermouvemente Jump: El atleta empieza en posición de pie y ejecuta una flexión de piernas (las piernas deben llegar a doblarse 90° en la articulación de la rodilla) inmediatamente seguida de la extensión. (Garrido & Marta, 2004)
- Test de Abalakov: Se realiza sobre la plataforma de salto permitiendo al deportista el uso de los brazos de tal manera que toma impulso por medio de una semiflexión de piernas (las piernas deben llegar a doblarse 90° en la articulación de la rodilla), seguida de la extensión. Pudiendo ayudarse de los brazos durante la realización del salto. Durante la acción de flexión el tronco debe permanecer lo más recto posible con el fin de evitar cualquier influencia del mismo en el resultado de la prestación de los movimiento inferiores. (Garrido & Marta, 2004)

CAPITULO 4

JUSTIFICACIÓN

La Dirección de deportes de Monterrey, es una institución Municipal que acoge una gran cantidad de niños día a día, tiene como objetivo tiene: planear, desarrollar, fomentar y coordinar los programas deportivos y de cultura física en el Municipio, así como impulsar la participación de la sociedad civil en el deporte, en coordinación con los diferentes gimnasios, se preocupan por dar un servicio de calidad con personal capacitado, humanista es por eso la importancia de llevar a cabo mis prácticas profesionales en esta Institución Municipal.

La práctica profesional que se realizará en esta institución logrará consolidar el conocimiento adquirido dentro de la Maestría en Actividad Física y Deporte orientado al Alto Rendimiento Deportivo, así como dar a conocer la amplia gama de posibilidades que esta Maestría ofrece, a través de una adecuada participación dentro del equipo que se encuentra en esta Dirección donde estoy segura que se me apoyará al 100 %.

Se hará un análisis para poder llevar a cabo un plan de entrenamiento que vaya de acuerdo a las edades y experiencia de las atletas, ya que solo se cuenta con 5 meses para su competencia fundamental y en base a esto poder alcanzar los objetivos que se plantearan para dicho macro ciclo.

CAPITULO 5

NIVEL DE APLICACIÓN

OBJETIVOS

Pertenecer al equipo de gimnasia aeróbica deportiva, del Municipio de Monterrey para mí es un honor realizar día a día el trabajo que con años se ha cosechado, también es importante reconocer que con lo aprendido en la maestría se pueden hacer cambios que nos lleven a consolidar el desarrollo de las capacidades necesarias para dicho deporte.

Lo primero que se hizo fue escoger a cuatro niñas para realizar la muestra, se efectuaron tres pruebas del tren inferior, el cual nos serviría como referencia al terminar el macro, se le hicieron los cambios pertinentes al plan, se trabajo con las debilidades de cada una de ellas en el aspecto técnico, se elevaron las cargas respecto al plan anterior, porque en ocasiones las cargas eran más altas de lo debido, se moderó la intensidad ya que era un problema en macros anteriores los descansos eran muy prolongados, y no se obtenían los resultados deseados hablando de rendimiento deportivo.

El objetivo principal de este macro es elevar el rendimiento de la fuerza explosiva, lo primero que se hizo en el período general fue fortalecer cada uno de los segmentos y en el período especial se elevaron las cargas, y con nuestras pruebas nos daremos cuenta si lo que se hizo tuvo mejor rendimiento en la fuerza explosiva.

CAPITULO 6

6.1.1 Objetivos específicos

OBJETIVOS

El éxito de la planificación está determinado por la capacidad de visualizar el futuro, de ver hacia delante de poder alcanzar y rebasar las metas establecidas, el fijar los objetivos y metas correctos en base a edades y experiencia deportiva.

Como consecuencia de lo anterior se han planteados unos objetivos bastante generales y otros más específicos, teniendo en cuenta sus características y posibilidades actuales de las gimnastas.

6.1 Objetivos generales

- Que en el presente macro-ciclo se vea reflejado la evolución en cuanto a fuerza explosiva se refiere, principalmente en el tren inferior.

6.1.1 Objetivos específicos

- Implementación del sistema de entrenamiento por capacidades en la gimnasia aeróbica y su asimilación en las cargas de entrenamiento correspondiente a la etapa de desarrollo.
- Mejorar los factores implicados en la gimnasia aeróbica: preparación física, técnica y preparación psicológica, pero incidiendo especialmente en las siguientes:

* Mejorar la técnica del salto stradle jump.

* Aumentar el grado de concentración en entrenamientos

Para una niña el objetivo principal siempre será dar su mejor esfuerzo y como consecuencia se podrán dar los resultados anteriormente planteados. De tal forma que para su experiencia y edad estaría considerado como bueno el clasificarse entre los primero tres lugares.

Este no es un objetivo demasiado ambicioso teniendo en cuenta su desarrollo, aunque no se descarta obtener mejores cosas como el primer lugar, pero por lo menos no es el objetivo principal, en este proceso de planificación.

CAPITULO 7

TIEMPO DE REALIZACIÓN

CALENDARIO DE ACTIVIDADES 2013

ENERO							FEBRERO							MARZO							
D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	
	1	2	3	4	5	6						1	2							1	2
7	8	9	10	11	12	13	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9	
14	15	16	17	18	19	20	10	12	13	14	15	16	17	10	12	13	14	15	16	17	
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	18	19	20	21	22	23	24	
28	29	30	31				25	26	27	28				25	26	27	28	29	30	31	

ABRIL							MAYO							JUNIO						
D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6				1	2	3	4							1
7	8	9	10	11	12	13	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8
14	15	16	17	18	19	20	12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15
21	22	23	24	25	26	27	19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22
28	29	30					26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28	29

CAPITULO 3

JULIO						
D	L	M	M	J	V	S
		2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Figura 1. Calendario de actividades

8.1 Factores de rendimiento no entrenables

[Redacted]

Pruebas Axón Jump

Resulta difícil una edad exacta para practicar este deporte, pero en caso de

[Redacted]

Competencia fogueo

Hay un límite de edad yo los colocaría entre 12 y 18 años. Aunque siempre hay sus excepciones, la mayoría de las gimnastas a esa edad gozan de varios años de experiencia.

[Redacted]

Competencia fundamental

Comienza a entrenar después de los 12 a los 18 años son pocos los que alcanzan altos niveles de rendimiento, y los que los hacen son casos excepcionales o que ya han practicado algún deporte anteriormente que les permite obtener características óptimas para la gimnasia, y factor negativo sería la falta de experiencia.

CAPITULO 8

FACTORES DE RENDIMIENTO

Cuando hablamos de factores de rendimiento, nos referimos a aquellas variables que explican gran parte de la variabilidad en el rendimiento deportivo. Nuestras atletas por tanto deberán disponer de estas variables que condicionan el rendimiento en la gimnasia aeróbica.

8.1 Factores de rendimiento no entrenables

Edad

Resulta difícil una edad exacta para practicar este deporte, pero en caso de establecer un límite de edad yo los colocaría entre 12 y 18 años. Aunque siempre hay sus excepciones, la mayoría de las gimnastas a esa edad gozan de varios años de experiencia.

Cuando una atleta comienza a entrenar después de los 12 a los 18 años son pocos los que alcanzan altos niveles de rendimiento, y los que los hacen son casos excepcionales o que ya han practicado algún deporte anteriormente que les permite obtener características óptimas para la gimnasia, y factor negativo sería la falta de experiencia.

En edades de 12 y 18 se suele clasificar a competencias oficiales de la FIG, y aquí es donde las atletas pueden alcanzar su mayor nivel de rendimiento, que la mayoría lo forma a los 14 años y lo mantiene de 3 a 5 años, esto depende de factores diferentes como lesiones, tiempo de entrenamiento, disciplina, disponibilidad.

Cumpliendo ya los 18 y 20 años son pocas las que continúan en la elite, aunque son muchas las gimnastas que retrasan su retiro, por qué ya comienza el deterioro fisiológico.

8.1.1 Factores antropométricos.

En la gimnasia aeróbica podemos identificar a las atletas por sus características Antropométricas, sin embargo como se va a trabajar con niñas de 7 y 12 años podríamos decir que los factores antropométricos no son determinantes en esta edad.

Talla y Peso

No son importantes en esta edad, en alto rendimiento en edades de 12 y 18 deciden el tipo de rutina a realizar, por ejemplo en el alto rendimiento una de menor estatura es más fácil que realice los saltos, que una con extremidades más largas, o al contrario una persona con mayor peso es más difícil sus desplazamientos por el área debido al sobrepeso.

Somatotipo. de rendimiento entrenables

Describe el físico de las gimnastas en función de tres dimensiones: Endomórfico, Mesomórfico y Ectomórfico. Las gimnastas aeróbicas, de alto nivel tienden a tener un somatotipo Ectomórfico con mesomórfico.

Composición Corporal.

El porcentaje graso tiene que ser lo más bajo posible , por qué es un peso innecesario que no sirve para nada al contrario te puede limitar en algunos movimientos , aunque recordemos que estamos entrenando niñas en desarrollo.

El porcentaje de peso que ocupan los huesos en una gimnasta será normal, porque una excesiva longitud puede actuar como limitante para la movilidad.

Músculos. El porcentaje muscular ocupa la mayoría de peso de las gimnastas, lo que nos demuestra la potencia necesaria para realizar acciones explosivas, pero es importante controlar este musculo en las diferentes partes del cuerpo para evitar riesgos de lesiones por desequilibrios musculares.

8.2 Factores de rendimiento entrenables

8.2.1 Factores condicionales

En las siguientes líneas se detallan los factores condicionales y fisiológicos fundamentales para cualquier gimnasta aeróbica:

8.2.1.1 Capacidades condicionales. Fuerza, gimnasia aeróbica.

Tipo de Resistencia a superar: peso corporal en acciones a cíclicas
Magnitud de la Resistencia: Alta.
Duración de la manifestación de la Fuerza: Movimientos acíclicos de distinta duración (75").
Motricidad del Gesto Deportivo: En innumerables movimientos determinados e indeterminados. (Gran precisión motriz).

Tabla 1. Factores condicionales (fuerza) (Legaz)

6.2.1.2 Capacidades condicionales. Resistencia gimnasia aeróbica.

FUERZA

Fuerza Explosiva: Máxima fuerza aplicada ante una determinada carga.

Figura 2 Fuerza explosiva (Legaz)

Figura 6. Resistencia

Resistencia a la Fuerza: Manifestación prolongada de fuerza intermitente ante una determinada carga.

Figura 3. Resistencia a la fuerza (Legaz)

Manifestaciones de resistencia a la fuerza

Resistencia a la Fuerza Explosiva: Manifestación prolongada de aplicación a la máxima fuerza de forma intermitente en contracciones concéntricas, isométricas y excéntricas ante una determinada carga.

Figura 4. Resistencia a la fuerza explosiva (Legaz)

Figura 7. Objetivos de la

Resistencia a la Fuerza de Resistencia: Manifestación prolongada de aplicación de fuerza continua de forma intermitente en contracciones concéntricas, isométricas y excéntricas ante una determinada carga.

Figura 5. Resistencia a la fuerza resistencia (Legaz)

8.2.1.2 Capacidades condicionales. Resistencia gimnasia aeróbica.

Resistencia: Capacidad de realizar un esfuerzo físico durante un tiempo, sin que disminuya su efectividad (Lanier, 2004)

Figura 6. Resistencia

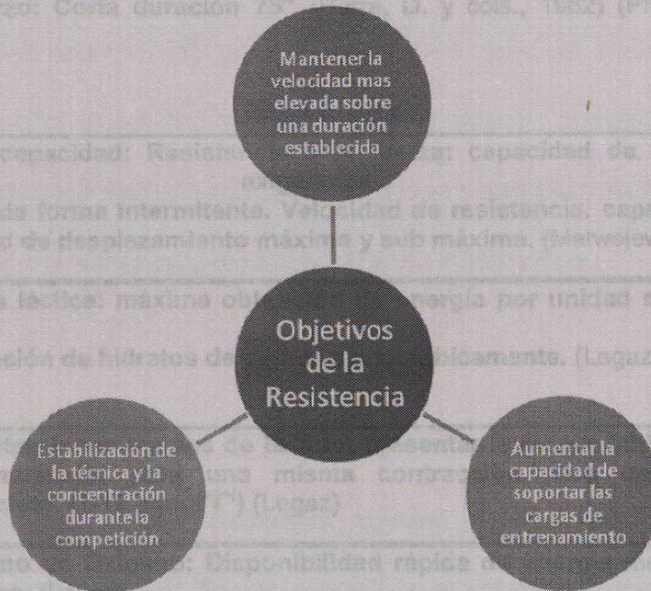


Figura 7. Objetivos de la resistencia

Tabla 2. Factores limitantes en la gimnasia aeróbica. (Resistencia)

Desde el punto de vista de contribución energética de los sistemas implicados, decir que predomina el sistema anaeróbica láctica en la primera parte de la prueba, aunque esta vía se degradara bastante rápido por lo que es vital conseguir mayor capacidad láctica posible, con lo que a partir de ese momento

Volumen de la musculatura resistencia general > 1/6 de la musculatura. (Saziorski, Kulik, & Smirnow, 1970)
Obtención de energía: Resistencia Anaeróbica (Hollmann & Hettinger, 1980)
Forma de trabajo: Resistencia Dinámica (Hollmann & Hettinger, 1980)
Duración del esfuerzo: Corta duración 75" (Harre, D. y cols., 1982) (Pfaffenberg, 1982)
Relación con otra capacidad: Resistencia a la fuerza: capacidad de resistir a diferentes exigencias de fuerza manifestada de forma intermitente. Velocidad de resistencia: capacidad de resistir a la velocidad de desplazamiento máxima y sub máxima. (Matwejew, 1982)
Potencia anaeróbica láctica: máxima obtención de energía por unidad de tiempo mediante la degradación de hidratos de carbono anaeróbicamente. (Legaz)
Tolerancia a concentraciones medias de lactato: presentar la menor inhibición de la concentración muscular para una misma contracción para una misma concentración de lactato. (7-12 mmol*Γ ⁻¹) (Legaz)
Cinética del Consumo de Oxígeno: Disponibilidad rápida de energía mediante el metabolismo aeróbico. (Legaz)
Economía del Esfuerzo: Menor Gasto energético para una misma velocidad de desplazamiento. (Legaz)

Tabla 2. Factores limitantes en la gimnasia aeróbica. (Resistencia)

Desde el punto de vista de contribución energética de los sistemas implicados, decir que predomina el sistema anaeróbica láctico en la primera parte de la prueba, aunque esta vía se degradara bastante rápido por lo que es vital conseguir mayor capacidad láctica posible, con lo que a partir de ese momento comenzara cada vez más protagonismo la vía oxidativa, la cual predominara hasta el final de la rutina. Por eso la importancia a la hora de considerar los entrenamientos y tratar de que se produzca una súper compensación (heterocronismo), que da lugar a una manifestación muy importante (Principio de especificidad del entrenamiento) ya que debido a que no todos los sistemas metabólicos responden al mismo tiempo ni de la misma manera al ejercicio, la aplicación de este deberá ser específica y tener unas características determinadas para poder activar y así sobrecargar una u otra vía metabólica.

Debido a lo anterior no podemos olvidar el mecanismo aeróbico que también es determinante, por lo que si será necesario tomarlo en cuenta y analizar más su incidencia en la prueba con el fin de planificar el entrenamiento de una forma adecuada.

FLEXIBILIDAD ESPECÍFICA

Figura 9. Tipos de flexibilidad

8.2.1.3 Capacidades condicionales. Flexibilidad, gimnasia aeróbica

Flexibilidad: Capacidad del individuo de ejecutar movimientos con gran amplitud. (Lanier, 2004).

Figura 8. Flexibilidad

Flexibilidad Específica (dinámica): Es aquella que busca exigencias “especiales” de movilidad articular y elasticidad muscular propias de la modalidad deportiva. Supondrá en muchas ocasiones un entrenamiento técnico complementario y compensatorio porque una gimnasta aeróbica necesita una movilidad de cadera, hombros y tobillos por encima de la media. Esta cualidad cuanto más se trabaje en cualquier meso ciclo mejor, pues no produce desgaste físico.



Figura 9. Tipos de flexibilidad

Es importante que las gimnastas tengan una buena preparación física que les permita afrontar una rutina exigente durante la competición por eso habrá que planificar de forma adecuada los factores de rendimiento básicos para facilitar el entrenamiento de los factores de rendimiento específicos que nos explican parte de la variabilidad del rendimiento durante la planeación.

En la siguiente tabla podemos observar los factores de rendimiento condicionales básicos y específicos de la gimnasia aeróbica, además de unos ejemplos que tratan de aclarar en qué consisten cada uno de ellos.

FACTORES DE RENDIMIENTO EN GIMNASIA AEROBICA

Se realizó un análisis de los factores de rendimiento en la gimnasia aeróbica.

Se comenzó por analizar los factores condicionales, pero posteriormente analizaremos los específicos de capacidades coordinativas y cognitivas.

FACTORES ESPECIFICOS CONDICIONALES

En la gimnasia aeróbica la rutina se ejecuta en 75 segundos, con los movimientos a alta intensidad. Cada rutina posee diferentes elementos y área de dificultad,

No obstante hay factores de rendimiento específicos que nos permitirán realizar cualquier rutina de la mejor manera.

FACTOR ESPECIFICO	JUSTIFICACION	FACTOR BASICO
FUERZA EXPLOSIVA	En la gimnasia aeróbica hay que realizar gran cantidad de saltos durante una rutina, por lo que se necesita emplear la máxima fuerza posible en un tiempo muy corto sobre el suelo para vencer la carga del peso corporal.	FUERZA NEURAL FUERZA EXPLOSIVA
FUERZA ELASTICO-EXPLOSIVA	Porque en la gimnasia aeróbica, se dan multitud de acciones procedidas de un contra-movimiento, para aprovechar esa energía de la fase excéntrica, por ejemplo:	FUERZA NEURAL FUERZA EXPLOSIVA
FUERZA REFLEJO-ELASTICO-EXPLOSIVA	Siempre se tienen que aplicar impulsos elevados de fuerza, después de un brusco estiramiento muscular, por ejemplo:	FUERZA NEURAL FUERZA EXPLOSIVA FUERZA ELASTICO EXPLOSIVA.

RESISTENCIA A LA FUERZA EXPLOSIVA	A lo largo de una rutina de gimnasia aeróbica se realizan numerosas acciones de máxima fuerza aplicadas en un periodo de tiempo muy corto, por lo que hay que soportarlas para poder realizar los últimos movimientos explosivos con la misma intensidad que al principio de la rutina	FUERZA NEURAL FUERZA EXPLOSIVA RESISTENCIA DE BASE ACICLICA
RESISTENCIA A LA FUERZA ELASTICO EXPLOSIVA	En la gimnasia aeróbica se dan numerosas situaciones en donde interviene las fuerza elástico explosiva, por lo que las gimnastas tendrán que realizar estas acciones en la parte final de la rutina como con la misma eficacia que al principio.	FUERZA NEURAL FUERZA EXPLOSIVA FUERZA ELASTICO-EXPLOSIVA RESISTENCIA A LA FUERZA EXPLOSIVA RESISTENCIA DE BASE ACICLICA
TOLERANCIA A CONCENTRACIONES MEDIAS DE LACTATO	A lo largo de la rutina la gimnasta deberá tolerar las concentraciones de lacto que se acumulen, así podrá realizar su rutina con el menor esfuerzo posible.	Tolerancia de concentraciones de lactato inferiores y superiores a competición, (resistencia de base II y acíclica; y resistencia a la fuerza)
RESISTENCIA A LA FUERZA	Se manifiesta durante toda la rutina fuerza intermitente sobre la carga que en este caso sería el propio peso corporal	FUERZA NEURAL FUERZA EXPLOSIVA RESISTENCIA DE BASE ACICLICA
RESISTENCIA A LA FUERZA RESISTENCIA	Se aplica fuerza continua de forma intermitente en contracciones, isométricas y excéntricas, por ejemplo:	FUERZA NEURAL FUERZA EXPLOSIVA RESISTENCIA DE BASE ACICLICA RESISTENCIA A LA FUERZA
FLEXIBILIDAD DINAMICA	Durante muchas de las acciones que realiza una gimnasta en una rutina es necesario una elongación muscular, ya sea de tren superior, como de inferior	FLEXIBILIDAD ESTATICA.

Tabla 3. Factores de rendimiento

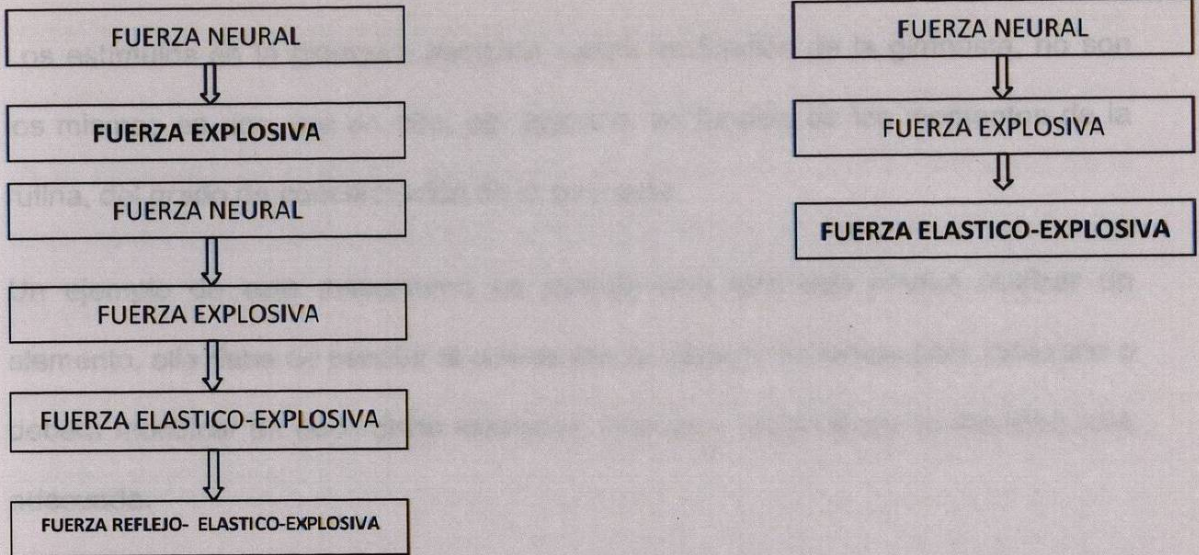


Figura. 10 Tipos de fuerza

8.2.2 Factores informacionales

8.2.2.1 Mecanismo perceptivo

Resulta fundamental una buena percepción en la gimnasia aeróbica. Bien sea del área de competición, de la música, en función de donde estará colocado el público, el sonido, las luces, la gimnasta puede modificar sus elementos a realizar de cierta manera. En la gimnasia aeróbica la dificultad del mecanismo perceptivo no radica en la cantidad de estímulos a los que una gimnasta está expuesta, sino a como se puede producir estos y al cómo debe reaccionar para no perder puntos en su rutina. La máxima consecuencia de una mala percepción de la situación es una mala puntuación.

Los estímulos en la gimnasia aeróbica varían en función de la gimnasta, no son los mismos en una que en otra, por ejemplo: en función de los momentos de la rutina, del grado de concentración de la gimnasta.

Un ejemplo de este mecanismo es cuando una gimnasta piensa realizar un elemento, ella debe percibir si cuenta con el espacio suficiente para realizarlo o deberá modificar un poco dicho elemento, esto para poder tomar la decisión más adecuada.

8.2.2.2 Mecanismo de decisión

El grado de dificultad de una rutina así como su alto ritmo, es lo que diferencia las categorías en la gimnasia aeróbica, porque para ser una gimnasta de alto rendimiento hay que tener ciertas características psicológicas y un encuentro de cierta velocidad de decisión que en muchas ocasiones diferencia a las mejores gimnastas.

En una rutina hay que estar constantemente tomando pequeñas pero decisivas decisiones pero no solamente hay que decidir cuando se tiene que hacer un elemento, sí no que también en función si sucede algo con la música o un tropiezo.

Al igual que en el mecanismo perceptivo, la dificultad hacia la toma de una decisión en la gimnasia aeróbica, reside en la velocidad que esta debe tomarse. Por ello, el factor de rendimiento del que hablamos a la hora de tomar decisiones es la velocidad de reacción. Este factor de rendimiento no solo depende de la toma de decisión, sino que también es fundamental el mecanismo de percepción del que antes hablamos.

Nuevamente, la máxima consecuencia de una mala decisión será la pérdida de puntos en una competencia.

El factor de rendimiento de la velocidad de reacción tiene que ver con los mecanismos De **decisión y percepción:**

FACTOR DE RENDIMIENTO ESPECIFICO	EXPLICACION	FACTOR DE RENDIMIENTO BASICO
Velocidad de Reacción	En una rutina de gimnasia aeróbica hay situaciones donde debes considerar numerosos aspectos para poder escoger una alternativa eficaz en el menor tiempo posible	Velocidad en situación similar en competición. Trabajo de táctica, videos...

Figura. 11 Factores de rendimiento de la velocidad de reacción.

8.2.2.3 Mecanismo de ejecución

Tipo de coordinación neuromuscular requerida:

Este aspecto resulta importante, porque en la gimnasia aeróbica se tiene que dar una biomecánica exacta. Una gimnasta requiere un grado de coordinación para poder realizar determinadas acciones como: saltos, rodadas, dentro de la gimnasia de alta competición siempre se entrenan dichos aspectos técnicos, aunque se supone que ya lo ha adquirido en edades inferiores, pero se siguen entrenando para mejorarlos. Es muy importante entrenar en presencia de fatiga y presión para que el la gimnasta sea capaz de desarrollar todas sus características técnicas en situaciones de competición y en cualquier momento de la rutina. Una buena gimnasta combinara por tanto una buena coordinación neuromuscular con una buena condición física.

La coordinación neuromuscular en la gimnasia aeróbica resulta importante, ya que es determinante, porque se le da la misma importancia a la ejecución y al resultado, primando eficacia y elegancia, por ejemplo una rutina biomecanicamente perfecta sin duda se llevara el primer lugar, no como en otros deportes como el futbol o basquetbol que un enceste o gol vale lo mismo si se realizo biomecanicamente perfecto o no.

Así, pues, los contenidos a trabajar en el apartado de coordinación neuromuscular serán:

Factor de rendimiento específico	Explicación	Factor de rendimiento básico
Ochos coreográficos ensayado Frente a un espejo	Son cuentas de ocho que conforman la coreografía	Realizar el ocho coreográfico similar a la competición sin música, para una mejor asimilación.
Desplazamiento	Es necesario por qué hay un rubro que te marca que tienes que recorrer tanto veces las esquinas y algunas figuras mediante el tiempo de la coreografía.	Ubicar un área de 7x7 y poner a la niña a practicar los desplazamientos explicando la técnica correcta a un ritmo menor de la competencia.
Parada de manos	En un sostenido en vertical que se utiliza como enlace en la coreografía.	Podemos en este caso hacer Un ocho coreográfico y después hacer la parada de manos para irse adaptando a la coreografía la parada de manos
Enlace	Es un ejercicio para cambiar de niveles piso superficie aire	Aquí se hacen ejercicios tipo juego que las haga combinar los tres niveles
Música	Es indispensable para el monto de la coreografía	Se le muestra a las niñas una canción y se le explica los beats y las frases musicales de cuentas de 8 ya que en cada rutina es indispensable ir con la cuenta musical

Tabla 4. Factores de Rendimiento Neuromuscular.

8.2.3 Factores psicológicos

En la gimnasia aeróbica, los mecanismos perceptivos y decisorios si tienen importancia pero no tanto como en otros deportes, pues se compite de forma aislada, de manera que la mayor parte de la importancia recae sobre el mecanismo de ejecución en donde los factores fisiológicos y la correcta ejecución técnica serán los que determinen el rendimiento.

Motivación y autoconfianza: Es fundamental tanto en los entrenamientos como de cara a la competición que se debe afrontar. Sin la motivación poco se puede hacer y será importantísimo nuestra labor a este respecto.

Debemos motivar al atleta variando los entrenamientos y haciéndolos a menos, además de proponer objetivos alcanzables para la gimnasta.

Disposición al esfuerzo: Está muy relacionado con lo anterior.

Concentración: La gimnasta debe estar concentrada tanto al entrenar como a la hora de disputar la prueba sabiendo aislarse de aspectos externos en ese momento si desea alcanzar un buen rendimiento.

Nivel de activación: Es vital en ellas al momento de la competición, pues si es muy elevado o demasiado bajo, el rendimiento final puede verse afectado (euforia excesiva, relajación, exceso de confianza).

8.2.4 Capacidades coordinativas

Técnica: La gimnasia aeróbica contiene predominantemente movimientos a cíclicos, salvo en algunos casos. Para una mejora técnica se requieren procesos de coordinación iguales o similares al gesto de competición, existiendo una fuerte interdependencia entre esta y los factores condicionales. Adquiere gran importancia durante todo el macro ciclo y sobretodo, en las fases cercanas a la competición (específico y competitivo). Durante el primer meso ciclo se incidirá mucho en esta cualidad, debido a que tras el periodo vacacional, las gimnastas llevan un tiempo sin practicar y será necesario interiorizarla muy bien de nuevo para evitar errores en el transcurso del macro ciclo.

En la periodo general trabajaremos principalmente (ejercicios para fortalecer los diferentes segmentos), en el meso ciclo específico, buscaremos adaptarla progresivamente a la condición física específica y conseguir una ejecución correcta de los elementos técnicos en condiciones de fatiga, para integrarlo a la rutina en el Periodo Competitivo, siendo aquí donde adquiere más importancia el trabajo, pues la competición esta cerca y debemos conseguir la máxima eficiencia técnica y conseguir una ejecución mecánica correcta en condiciones de competencia a altos ritmos.

FUERZA EXPLOSIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Método de intensidades máximas • Método de contrastes para facilitar la transferencia de fuerza al elemento competitivo • Concéntrico Puro • Ejercicios Específicos, utilizando cargas superiores a las de la competición y mayores. • Método por Contrastes. • Método de Esfuerzos Dinámicos 	<ul style="list-style-type: none"> • POLAINAS • PISTA DE ATLETISMO • TRANQUILINAS • POLARIS • BARRAS • MEDICINALES
------------------	--	--

CAPITULO 9
CONTENIDOS

9.1 Métodos y medios de factores de rendimiento condicionales

Los Factores Condicionales muestran las manifestaciones de las cualidades físicas básicas que más influyen en la gimnasia aeróbica: fuerza neural, velocidad de reacción, fuerza explosiva, fuerza elástico-explosiva y reflejo elástico-explosiva; resistencia a la fuerza explosiva, elástico explosiva y reflejo elástico-explosiva y de base II como a cíclica; y flexibilidad estática y dinámica.

A continuación se propondrá un método de entrenamiento básico para cada uno de los factores básicos o específicos.

FACTOR DE RENDIMIENTO	METODO DE ENTRENAMIENTO	MEDIOS
FUERZA NEURAL	<ul style="list-style-type: none"> • Método de repeticiones I y II • Método de intensidades máximas I y II • Método de contrastes para facilitar la transferencia de fuerza al elemento competitivo 	<ul style="list-style-type: none"> • MANCUERNAS • POLAINAS • ESCALERAS ARENA
FUERZA EXPLOSIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Concéntrico Puro • Ejercicios Específicos, utilizando cargas superiores a las de la competición y menores, • Método por Contrastes. • Método de Esfuerzos Dinámicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • PISTA DE ATLETISMO • MANCUERNAS • POLAINAS • BALONES MEDICINALES

VELOCIDAD DE REACCION	<ul style="list-style-type: none"> • Método de Ejercicios Complejos • Método de Decisiones Complejas 	<ul style="list-style-type: none"> • BANCOS • COLCHONETAS • LIGAS
FUERZA ELASTICO EXPLOSIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Sprints • Movimientos que se asemejan a la competición (desplazamientos laterales. • Método excéntrico concéntrico explosivo. • Polainas en las muñecas. • Método Polimétrico. 	<ul style="list-style-type: none"> • PISTA ATLETISMO • MANCUERNAS • POLAINAS • BALONES MEDICINALES • BANCOS • COLCHONETAS • LIGAS
FUERZA REFLEJO ELASTICO EXPLOSIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Método Polimétrico. 	<ul style="list-style-type: none"> • PISTA ATLETISMO • MANCUERNAS • POLAINAS • BALONES MEDICINALES • BANCOS • COLCHONETAS • LIGAS
RESISTENCIA A LA FUERZA EXPLOSIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Aceleraciones Encadenadas 	<ul style="list-style-type: none"> • PISTA DE ATLETISMO • COLCHONETAS
RESISTENCIA A LA FUERZA ELASTICO EXPLOSIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos Reactivos • Métodos Específicos con Carga • Método Modelado • Método Competitivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • PISTA DE ATLETISMO • MANCUERNAS • POLAINAS • BALONES MEDICINALES • BANCOS • COLCHONETAS • LIGAS
RESISTENCIA A LA FUERZA REFLEJO ELASTICO EXPLOSIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Circuitos • Métodos Reactivos • Métodos Específicos con Carga • Método Modelado • Método Competitivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • PISTA DE ATLETISMO • MANCUERNAS • POLAINAS • BALONES MEDICINALES • BANCOS • COLCHONETAS • LIGAS
TOLERANCIA A CONCENTRACIONES MEDIAS DE LACTATO	<ul style="list-style-type: none"> • Continuo Variable • Extensivo Medio • Competitivo 	<ul style="list-style-type: none"> • BICI • PISTA DE ATLETISMO • COLCHONETAS
FLEXIBILIDAD DINAMICA	<ul style="list-style-type: none"> • STRETCHING Y F.N.P. • EJERCICIOS DE MOVILIDAD PROPIOS DEL GESTO TECNICO 	<ul style="list-style-type: none"> • SU PROPIO CUERPO • COLCHONETAS • BANCOS

VELOCIDAD DE REACCION	<ul style="list-style-type: none"> • Método de Ejercicios Complejos • Método de Decisiones Complejas. 	<ul style="list-style-type: none"> • SU PROPIO CUERPO • COLCHONETAS • GRABADORA • VIGA • BARRA DE BALLET
-----------------------	---	---

Tabla 5. Factores de rendimiento condicionales

9.1.2 Métodos de factores informacionales

Factores Básicos

- Análisis por medio de video.
- Charla evaluación tras entrenamiento o competencia.

Factores Específicos

- Competencias contra gimnastas de menor nivel.

9.1.3 Factores Motrices

Factores Básicos

Repetición, modo de juego e imitación.

Medio: colchonetas.

CAPITULO 10

RECURSOS DEL MACRO

Factores Específicos

Simulación

Medio: música, área de competencia.

9.1.4 Factores antropométricos:

No son entrenables, de ahí que las características genéticas del gimnasta juegan un papel fundamental en el alto rendimiento

9.1.5 Factores psicológicos:

Podremos entrenarlos en mayor o menor medida simulando situaciones de competición o acudiendo a competiciones sin mucha trascendencia para que la gimnasta se vaya habituando a las mismas.

Instalaciones

2 hrs diarias 2 hrs diarias 2 hrs diarias

Tiempo

Tabla 6. Recursos del Macro

CAPITULO 10

RECURSOS DEL MACRO

Recursos	Meso ciclo			Cuando	Donde
	General	Especial	Estabilización		
Humanos	Entrenador	Entrenador		L U N E S A V I E R N E S	C D D E P O R T I V A M T Y
Económicos	No necesarios competencia	compra de trajes de Pago de afiliaciones.			
Materiales	Colchonetas sonido conos	sonido conos			
	Mancuernas colchonetas	colchonetas			
	Ligas				
Instalaciones	Pista , gimnasio				
Tiempo	2 hrs diarias	2 hrs diarias	2 hrs diarias		

Tabla 6. Recursos del Macro

CAPITULO 11

ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES

CARACTERÍSTICAS DEL DEPORTISTA

Las atletas en torno al cual gira este trabajo son 4 gimnastas categoría Baby (6-7) y clase III (12-13 y 14) del Municipio de Monterrey, que la presente planificación nos servirá para asistir al Campeonato Nacional Veracruz 201B

Ficha técnica	
Nombre:	Atleta 1
Datos del entrenamiento:	Asiste a entrenar 5 veces a la semana (10hrs)
Edad:	7 años
Peso:	24 kg
Estatura:	1.21
Experiencia:	1 año
Datos del entrenamiento:	Asiste a entrenar 5 veces a la semana (10hrs)
Características del deportista en competición	Tiene una buena condición física y un excelente desarrollo pero a la hora de competencia le falta concentración, y se distrae con el público.

Tabla 7. Características del deportista 1

Ficha técnica	
Nombre:	Atleta 2
Edad:	8 años
Peso:	22.1 kg
Estatura:	1.19
Experiencia:	3 año
Datos del entrenamiento:	Asiste a entrenar 5 veces a la semana (10hrs)
Características del deportista en competición	Es una niña con todas las cualidades que se puedan tener el problema con ella a la hora de competencia los nervios la hacen fallar por completo el nacional pasado olvido toda rutina. Este año se trabajo con ella el aspecto psicológico no se le ayudo a la hora de la realización de la coreografía para que ella se la aprendiera bien y así reforzar mucho su seguridad.

Tabla 8. Características del atleta No. 2

Ficha técnica	
Nombre:	Atleta 3
Edad:	12 años
Peso:	57.9 kg
Estatura:	1.54
Experiencia:	7 años
Datos del entrenamiento:	Asiste a entrenar 5 veces a la semana (10hrs)
Características del deportista en competición	Tiene compitiendo 6 años quedando invicta en la modalidad de pareja por 6 años el problema es cuando pasan a clase III cumpliendo sus doce años como eran las más pequeñas ya no clasificó en los primeros lugares este años se está trabajando mucho el factor psicológico y más seguridad en ella misma para que vuelva a remontar en los primeros lugares compiten muy bien es de complexión gruesa pero tiene muchas cualidades para la gimnasia.

Tabla 9. Características del atleta No.3

A todas las atletas se les pidió que se abstuvieran de realizar ejercicio físico intenso y estandarizar su dieta 48 horas antes de la sesión de prueba. El protocolo de estudio se efectuó todo el mismo día. Todas las atletas realizaron los saltos ASK.

Ficha técnica	
Nombre:	Atleta 4
Edad:	11 años
Peso:	31 kg
Estatura:	1.38
Experiencia:	1 año
Datos del entrenamiento:	Asiste a entrenar 5 veces a la semana (10hrs)
Características del deportista en competición	Es una niña completamente nueva posee muchas cualidades para la gimnasia buen desenvolvimiento, falta reforzar autoestima para que el día de la competencia lo de todo.

Tabla 10. Características del atleta 4

A todas las atletas se les pidió que se abstuvieran a realizar ejercicio físico intenso y estandarizar su dieta 48 horas antes de la sesión de prueba. El protocolo de estudio se efectuó todo el mismo día, todas las atletas realizaron los saltos ABK, CMJ y SJ en ese mismo orden.

Se realizó un calentamiento específico, después las gimnastas tuvieron un descanso de 5 minutos antes de realizar el primer salto. El test fue realizado en Dirección de Deportes de Monterrey que cuenta con un gimnasio polivalente, las gimnastas utilizaron su calzado normal para una competencia oficial, los resultados fueron obtenidos por el AXON JUMP Sistema de Evaluación Cinemática Versión 2.01, cada atleta realizó dos repeticiones de cada salto, separadas por 5 minutos de recuperación entre cada tipo de salto. Siguiendo las recomendaciones del Manual del Usuario AXON JUMP Sistema de Evaluación Cinemática Versión 2.01, se colocó un sujeto justo de lado del tapete el cual verificaba que el salto se realizará correctamente, y otro en una laptop el cual analizaba el resultado obtenido.

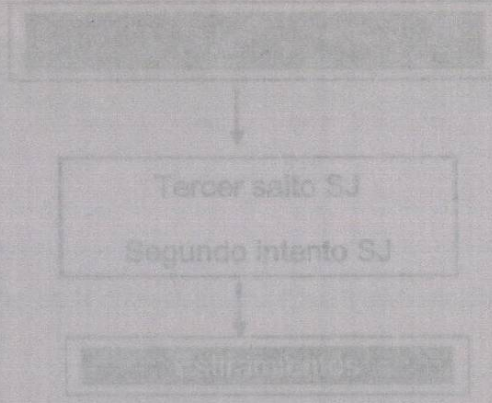


Figure 12. Protocolo

Pruebas AXON JUMP Sistema de Evaluación Cinemática Versión 2.01

Se realizaron a nuestras gimnastas las siguientes tres pruebas ABK, SJ, CMJ en la etapa general enero 2013 y se repetirán de nuevo en el período especial mayo

2013. Protocolo:

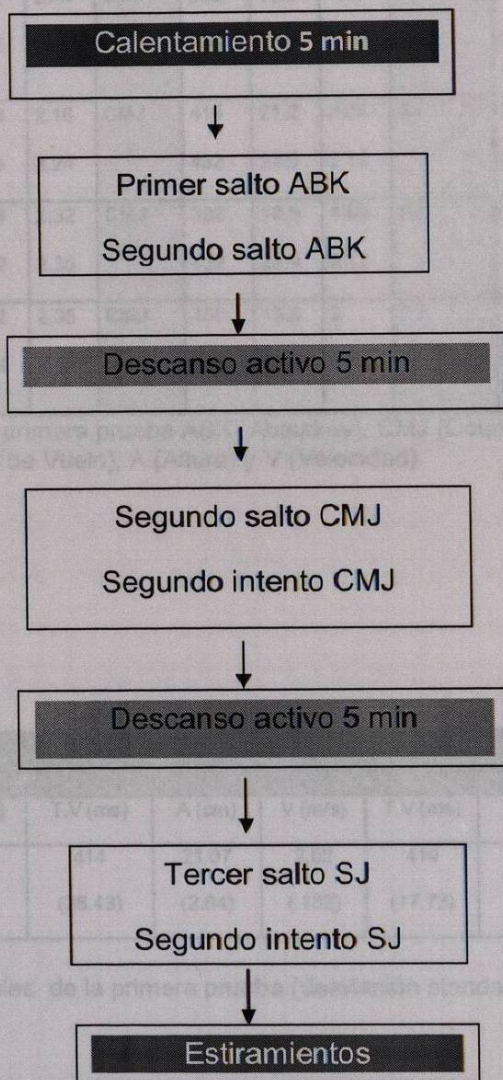


Figura 12. Protocolo

Nombre	Prueba	T.V (ms)	A (cm)	V (m/s)	Prueba	T.V (ms)	A (cm)	V (m/s)	Prueba	T.V (ms)	A (cm)	V (m/s)
Atleta 1	ABK	416	21.2	2.04	CMJ	360	15.9	1.77	SJ	392	18.8	1.92
		408	20.4	2		376	17.3	1.84		384	18	1.88
Atleta 2	ABK	440	23.8	2.16	CMJ	416	21.2	2.04	SJ	432	22.9	2.12
		456	25.5	2.24		432	22.9	2.12		432	22.9	2.12
Atleta 3	ABK	472	27.4	2.32	CMJ	392	18.8	1.92	SJ	408	20.4	2
		480	28.2	2.35		432	22.9	2.12		383	18.1	1.88
Atleta 4	ABK	480	28.2	2.35	CMJ	400	19.6	2	SJ	424	22	2.08
		472	27.4	2.32		416	21.2	1.96		392	18.8	1.92

Tabla 11. Resultados de la primera prueba ABK (Abalakov), CMJ (Countermovement Jump), SJ (Squat Jump), T.V (Tiempo de Vuelo), A (Altura) y V (Velocidad).

Tabla 14. Valores principales de la primera prueba (desviación standard)

Tabla anterior:

ABK			CMJ			SJ		
T.V (ms)	A (cm)	V (m/s)	T.V (ms)	A (cm)	V (m/s)	T.V (ms)	A (cm)	V (m/s)
458	25.77	2.24	414	21.07	2.02	414	21.02	2.03
(30.19)	(3.30)	(.146)	(26.43)	(2.64)	(.132)	(17.73)	(1.80)	(.88)

Tabla 12. Valores principales de la primera prueba (desviación standard)

Nombre	Prueba	a (m/s ²)	f (N)	W (J)	p (watts)	Prueb a	a (m/s ²)	f (N)	W (J)	p (watts)	Prue ba	a (m/s ²)	f (N)	W (J)	p (watts)
Atleta 1	ABK	4.90	117. 69	24.9	59.97	CMJ	4.91	118	20.4	56.70	SJ	4.89	117 .55	22.09	56.37
Atleta 2	ABK	4.91	108. 56	27.68	60.70	CMJ	4.90	108.4	24.83	57.49	SJ	4.90	108 .45	24.83	57.49
Atleta 3	ABK	4.89	283. 46	79.93	166.5	CMJ	4.90	284.1	65.06	150.61	SJ	4.90	283 .82	57.9	141.91
Atleta 4	ABK	4.89	151. 77	42.79	89.16	CMJ	4.80	149.6	31.59	75.95	SJ	4.90	152 .07	33.01	77.86

Tabla 13. Resultados de la primera prueba a (aceleración), f (fuerza), W (trabajo) y p (potencia).

ABK				CMJ				SJ			
a (m/s ²)	f (N)	W (J)	p (watts)	a (m/s ²)	F (N)	W (J)	p (watts)	a (m/s ²)	f (N)	W (J)	p (watts)
4.89	163.37	43.82	94.08	4.87	165.02	35.47	85.18	4.89	165.17	34.45	83.40
(.009)	(80.89)	(25.32)	(50.15)	(.05)	(81.31)	(20.25)	(44.51)	(.005)	(81.10)	(16.30)	(40.23)

Tabla 14. Valores principales de la primera prueba (desviación standard)

Tabla anterior

11.1 OBJETIVO DEL MACROCICLO QUE INICIA EN FUNCION DE LA COMPETENCIA FUNDAMENTAL

Tiempo disponible de entrenamiento semanas, días y horas

PRONOSTICO DE ACTUACION	OBJETIVO GENERAL
<p>Determinación cronológica de los diferentes</p> <p>Quedar en las dos categorías en los 3 primeros lugares</p>	<p>Que en el presente macro ciclo se vea reflejado la evolución en cuanto a fuerza explosiva se refiere.</p>

Tabla 15. Objetivos del macro ciclo.

Fase	Tiempo disponible de entrenamiento			
	Inicia	Termina	Semanas	Horas
Macro ciclo 1				
Periodo Preparatorio	14 ene	5 de julio	29	145
Preparación General	10 enero - 29 de marzo		13	65
	1 de abril - 23 de mayo		9	45
Preparación Especial	24 de mayo - 5 de julio		7	35
Periodo Competitivo Transitorio				
Días de Entrenamiento	145			
Horas de entrenamiento al día : sesiones	290			
	5 a la semana			

Tabla 16. Determinación Cronológica.

11.1.2 DETERMINACIÓN CRONOLÓGICA DE LOS MESO CICLOS GENERAL, ESPECIAL Y COMPETITIVO

Tiempo disponible de entrenamiento semanas, días y horas.

Determinación cronológica de los diferentes períodos

Plan General Para:					
Tipo de Periodización:					
Fase	fecha		Número Micro ciclos	Días de Entrenamiento	Horas
	Inicia	Termina			
Macro ciclo 1					
Periodo Preparatorio	14ene	5 de julio	29	145	290
Preparación General	14 enero - 29 de marzo		13	65	130
Preparación Especial	1 de abril - 23 de mayo		9	44	88
Período Competitivo Transitorio	24 de mayo - 5 de julio		7	36	72
Días de Entrenamiento	:	145			
Horas de entrenamiento al día	:	290			
sesiones	:	5 a la semana			

Tabla 16. Determinación Cronológica.

11.2 Macro ciclo 1

PERIODO PREPARATORIO 75%				PERIODO COMPETITIVO 25%	
DIAS QUE LE CORRESPONDEN 109				DIAS: 36	
Preparación General		Preparación Especial		25%	
60 %	65 Días	40 %	44 Días	36 Días	
130 Horas		88 Horas		72 horas	
Porcentajes de cada capacidad en los meso ciclos					
CAPACIDADES		CAPACIDADES		CAPACIDADES	
60 %	Condicionales	30 %	Condicionales	15%	Condicionales
30 %	Coordinativas	45 %	Coordinativas	50 %	Coordinativas
10 %	Cognoscitivas	25 %	Cognoscitivas	35 %	Cognoscitivas

Tabla 17. Distribución de los porcentajes de cada capacidad en los meso Ciclos

Tabla 18. Porcentaje de las capacidades en los meso ciclos

MESOCICLO ENTRENAMIENTO	Preparación General (PG) Horas: 130	Preparación Especial (PE) Horas: 88	Período Competitivo (PC) Horas: 72	Período Transitorio (PT) Horas:
	% hrs	% hrs	% hrs	% Hrs.
PFG(C.Condicionales)	60 % 78 hrs.	35% 30.8 hrs	15% 10.8 hrs	
PFE(C.Coordinativas)	30% 39 hrs	45% 39.6 hrs	50% 36 hrs	
C.Cognoscitivas	10% 13 hrs	20% 17.6 hrs	35% 25.2 hrs	
Total	100 130	100 88	100 72	
<p>Total de horas: 130 horas Horas por micro-ciclo: 10</p> <p>DESGLOSE</p>				
Fuerza	20	10	5	
Resistencia	10			
Rapidez	15	15	5	
Flexibilidad	15	10	5	
Subtotal	60	35	15	
Adaptación			10	
Acoplamiento		10	15	
Diferenciación				
Ritmo	10	20	20	
Reacción	10	5	5	
Equilibrio	5			
Orientación	5	10		
Subtotal	30	45	50	
Técnica	5	10	10	
Táctica		5	10	
Teórica	5		5	
Psicológica		5	10	
Subtotal	10	20	35	
TOTALES	100	100	100	

Tabla 18. Porcentaje de las capacidades en los meso ciclos

Distribución porcentual de las capacidades por hora en micro ciclo

Distribución porcentual de las capacidades por hora en micro ciclo

Distribución de tiempo para cada capacidad en cada micro ciclo

Deporte: Gimnasia Aeróbica Período: Preparación Especial

Macro ciclo: 1 Período: Preparación General

Meso ciclo: 1 Fecha: 14 ene al 29 marzo

Total de horas: 130 horas Horas por micro ciclo: 10

capacidades	%	Micro 1	Micro 2	Micro 3	Micro 4	Micro 13
Fuerza	20	2	2	2	2	2
Resistencia	10	1	1	1	1	1
Rapidez	20	2	2	2	2	2
Flexibilidad	10	1	1	1	1	1
Ritmo	10	1	1	1	1	1
Reacción	10	1	1	1	1	1
Equilibrio	5	.5	.5	.5	.5	.5
Orientación	5	.5	.5	.5	.5	.5
Técnica	5	.5	.5	.5	.5	.5
Táctica						
Teórica	5	.5	.5	.5	.5	.5
Psicológica						
Totales	100					

Tabla 19. Distribución de tiempo para cada capacidad en cada micro ciclo (PG)

Distribución porcentual de las capacidades por hora en micro ciclo

Distribución de tiempo para cada capacidad en cada micro ciclo

Deporte: Gimnasia Aeróbica

Macro ciclo: 1

Período: Preparación Especial

Meso ciclo: 1

Fecha: 1 de abril al 23 de mayo

Total de horas: 88

Horas: por micro ciclo: 10

Capacidades	%	Micro 1	Micro 2	Micro 3	Micro 4	Micro 7
capacidades	%	Micro 1	Micro 2	Micro 3	Micro 4	Micro 9
Fuerza	10	1	1	1	1	1
Resistencia	5	.5	.5	.5	.5	.5
Rapidez	10	1	1	1	1	1
Flexibilidad	10	1	1	1	1	1
Ritmo	15	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Reacción	10	1	1	1	1	1
Equilibrio						
Orientación	10	1	1	1	1	1
Acoplamiento	10	1	1	1	1	1
Técnica	10	1	1	1	1	1
Táctica						
Teórica	5	.5	.5	.5	.5	.5
Psicológica	5	.5	.5	.5	.5	.5
Totales	100	10	10	10	10	10

Tabla 20. Distribución de tiempo para cada capacidad en cada micro ciclo (PE)

Distribución porcentual de las capacidades por hora en micro ciclo

Distribución de tiempo para cada capacidad en cada micro ciclo

Deporte: Gimnasia Aeróbica

Macro ciclo: 1

Período: Período Competitivo

Meso ciclo: 5

Fecha: del 24 de mayo al 5 julio

Total de horas: 72

Horas: por micro ciclo: 10

capacidades	%	Micro 1	Micro 2	Micro 3	Micro 4	Micro 7
Fuerza	5	.5	.5	.5	.5	.5
Resistencia						
Rapidez	5	.5	.5	.5	.5	.5
Flexibilidad	5	.5	.5	.5	.5	.5
Ritmo	15	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Reacción	15	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Adaptación	10	1	1	1	1	1
Orientación						
Acoplamiento	10	1	1	1	1	1
Técnica	15	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Táctica	5	.5	.5	.5	.5	.5
Teórica	5	.5	.5	.5	.5	.5
Psicológica	10	1	1	1	1	1
Totales	100	10	10	10	10	10

Tabla 21. Distribución de tiempo para cada capacidad en cada micro ciclo (PC)

Orientación desarrollo de capacidades condicionales

Volumen: alto Intensidad: media

Método: repeticiones

Objetivo: cuidar la técnica de los ejercicios básicos

Día 1 período preparación general

Lunes

Calentamiento

Articulaciones, 12 min de cuerda, líneas, pasos aeróbicos.

Técnica: push ups 130 rep c/u

Wenson pus ups

Reacción: distancias 3 metros
Distancias 5 metros
Distancias 10 metros
Joggies
Laterales

Orientación: trabajo de spots en líneas, con giros, con piruettes,

Ritmo: clases de aeróbicos que nos permitan tener más coordinación y acoplamiento a la música

fuerza 6 series de de 20 rep con mancuerna de 1 kg para la clase 3 las baby s/peso cuadriceps, femoral, pantorrilla así se mantuvo en el periodo general, la variable fueron los ejercicios, el trabajo del tren inferior fue terciado.

Hombro 6 series de repeticiones con mancuerna de 1 kg. Y las Baby s/peso

Abdomen 200 rep

Espalda baja 200 rep

Tabla 22. Clase diaria período general

Tabla 23. Clase diaria (PE)

Orientación técnica

Volumen: bajo intensidad: alta

Método: repeticiones, intervalos

Objetivo: ensayo de las coreografías y cumplir con los requerimientos técnicos

Día 1 período especial

Lunes calentamiento

Articulaciones, estiramientos, 6 min de trote intensidad media

Líneas con música (pasos aeróbicos)

Flexibilidad Split, scuat.

Técnica cada niña entrena sus elementos obligatorios

Grupos push up-stradles-jumps-flexibility

Aquí no hay repeticiones se entrena hasta que domine el elemento al 100 %

Acoplamiento: ensayos de las coreografías en conjunto

Reacción recorrer distancias de 7 m en cangrejos 3 rep c/u

Recorrer distancias de 7 m en push ups

Recorrer distancias de 7 m en zig zag

Equilibrio relevés, tercera releve, piruette vertical 15 repeticiones c/u

fuerza 5 series de 6 rep con mancuerna de 2kg cuádriceps, femoral pantorrilla
rapidez 5 velocidades de 1 15 y 1 30 dependiendo de la categoría al 100 % de su capacidad.

Hombro 5 series de 6 rep

Abdomen 100 rueda

Espalda baja 100 en alto

Tabla 23. Clase diaria (PE)

Orientación técnica

Volumen: bajo intensidad: alta

Método: repeticiones, intervalos

Objetivo: ensayo de las coreografías y cumplir con los requerimientos técnicos

Día 1 período competitivo

Lunes calentamiento

Articulaciones, estiramientos, 6 min de trote
Líneas de 5 en fondo con música

Flexibilidad Split , scuat.

Técnica cada niña entrena sus elementos obligatorios

Grupos push up-stradles-jumps-flexibility

Aquí no hay repeticiones se entrena hasta que domine el elemento al 100

Ritmo se checan las coreografías por individual a cada atleta

Reacción recoger objetos del área de competencia en el menor tiempo posible 5 repeticiones

fuerza 150 pliométricos en escaleras combinando los ejercicios, 50 tucks en la arena

antebrazo

pantorrilla

abdomen 100 libras

espalda baja 100 supermanes

rapidez 5 velocidades de 1 15 estiramientos

Tabla 24. Clase diaria (PC)

CAITULO 12

RESULTADOS

Nombre	Prueba	T.V	A	V	Prueba	T.V	A	V	Prueba	T.V	A	V
		(ms)	(cm)	(m/s)		(ms)	(cm)	(m/s)		(ms)	(cm)	(m/s)
Atleta 1	ABK	416	21.2	2.04	CMJ	466	20.2	1.99	SJ	432	22.9	2.12
		440	23.8	2.16		424	22	2.08		424	22.0	2.08
Atleta 2	ABK	472	23.4	2.32	CMJ	464	26.4	2.28	SJ	412	20.8	2.02
		480	28.2	2.24		446	24.4	2.19		416	21.2	2.04
Atleta 3	ABK	536	35.2	2.63	CMJ	496	30.1	2.43	SJ	472	27.3	2.31
		546	36.6	2.68		480	28.2	2.35		448	24.6	2.20
Atleta 4	ABK	464	26.4	2.28	CMJ	464	26.4	2.28	SJ	425	22.1	2.08
		476	27.7	2.33		480	28.2	2.35		434	23.1	2.13

Tabla 25. Resultados de la segunda prueba ABK (Abalakov), CMJ (Countermovement Jump), SJ (Squat Jump), T.V (Tiempo de Vuelo), A (Altura) y V (Velocidad).

Nombre	ABK		CMJ		SJ	
	P1	P2	P1	P2	P1	P2
Atleta 1	21.20	23.8	17.3	22	18.80	22.90
Atleta 2	25.5	28.2	22.9	26.4	22.9	21.2
Atleta 3	28.20	36.6	22.90	30.1	20.40	27.3
Atleta 4	28.20	27.7	21.20	28.2	22	23.10

Tabla 26. Comparación de resultados primera y segunda prueba (altura en cm).

ABK			CMJ			SJ		
T.V (ms)	A (cm)	V (m/s)	T.V (ms)	A (cm)	V (m/s)	T.V (ms)	A (cm)	V (m/s)
485.50	29.07	2.37	476.50	26.67	2.28	438.50	23.62	2.15
(44.163)	(5.38)	(.21)	(14.82)	(3.46)	(.14)	(23.74)	(2.59)	(.11)

Tabla 27. Valores de ABK, CMJ y SJ. Valores principales de la segunda prueba (desviación estándar).

Tabla 28. Valores de ABK, CMJ y SJ de acuerdo a la tabla anterior.
Valores principales de la segunda prueba (desviación estándar)

Nombre	Prueba	a (m/s ²)	f (N)	W (J)	p (watts)	Prueba	a (m/s ²)	f (N)	W (J)	p (watts)	Prueba	a (m/s ²)	f (N)	W (J)	p (watts)
Atleta 1	ABK	4.90	117.69	27.98	63.61	CMJ	4.46	107.1	23.56	50.57	SJ	4.90	117.77	26.97	62.43
Atleta 2	ABK	4.83	106.8	30.12	62.75	CMJ	4.91	108.5	28.66	61.78	SJ	4.90	108.31	22.97	55.22
Atleta 3	ABK	4.90	284.19	104.1	190.5	CMJ	4.89	283.6	85.38	172.14	SJ	4.89	283.36	77.35	163.89
Atleta 4	ABK	4.89	151.74	42.03	88.30	CMJ	4.89	151.7	42.79	89.16	SJ	4.90	152.14	35.14	80.97

Tabla 28. Resultado de la segunda prueba.
a (aceleración), f (fuerza), W (trabajo) y p (potencia).

ABK				CMJ				SJ			
a (m/s ²)	f (N)	W (J)	p (watts)	a (m/s ²)	f (N)	W (J)	p (watts)	a (m/s ²)	f (N)	W (J)	p (watts)
4.88 (.03)	165.10 (81.66)	51.05 (35.89)	101.29 (60.64)	4.78 (.21)	162.75 (83.20)	45.09 (28.05)	93.41 (54.93)	4.89 (.005)	165.39 (80.86)	40.60 (25.01)	90.62 (50.03)

Tabla 29. Valores de ABK, CMJ y SJ de acuerdo a la tabla anterior.
Valores principales de la segunda prueba (desviación estándar)

CAPITULO 13

DISCUSIÓN

El resultado principal fue que hubo un aumento de la potencia en los tres tipos de salto (ABK, CMJ y SJ). Lo que puede contradecir estos resultados es identificar que tan significativo fue este aumento. Los valores de potencia reportados en cada uno de los saltos pueden ser significativos o no, pero recordemos que los participantes en este estudio fueron atletas que se encuentran en las etapas de la formación atlética 1 y 2 (Iniciación General e Iniciación Deportiva) (Lanier, 2004) es decir todos se encuentran en su desarrollo básico y progreso, por lo que hace a un más difícil la interpretación de los resultados.

Estos datos interpretan que se obtuvieron valores más altos de potencia de nuestra muestra, debido a una buena planificación del entrenamiento por medio del sistema de capacidades descrita anteriormente. Por lo que nuestras atletas tuvieron sesiones de trabajo con sobrecargas previas a la valoración, además las gimnastas gozan de tener experiencia en el entrenamiento de la fuerza.

También cabe mencionar que para realizar algunos saltos se necesita contar con un goniómetro para medir el ángulo de flexión de la rodilla, pero en este estudio no se contaba con uno, pero esto debe de tomarse con reserva.

Las diferencias que puede haber del test empleado, con el de otros autores puede ser: el tiempo empleado para el calentamiento, tiempo de recuperación entre

saltos, algunos toman en cuenta solo algunos resultados (tiempo de vuelo, altura), la influencia del aire y la superficie, todos estos factores pueden incrementar las diferencias encontradas con nuestros resultados y los resultados de otros autores.

CONCLUSIÓN

La fuerza explosiva es un importante factor de rendimiento para las gimnastas (Bompa, 2000), por lo que se recomienda trabajarla de manera sistemática dentro del plan semanal de entrenamiento. Aquí la importancia de nuestra planificación del entrenamiento por medio del sistema de capacidades.

Los resultados obtenidos en el presente estudio muestran un aumento de potencia en los tres tipos de saltos, sin embargo no se puede concluir si es significativo. 2.- Los aumentos en los niveles de potencia obtenidos en las muestras, fueron el resultado de una buena planificación del entrenamiento por medio del sistema de capacidades, que les permitió a las gimnastas una previa adaptación de trabajo con sobrecargas para su velocidad. 3.- Para un mejor estudio se necesitaría utilizar un mayor número de gimnastas para una mejora en el resultado de los test aplicados en las gimnastas aeróbicas en general.

CAPITULO 14

CONCLUSIÓN

Se puede concluir: 1.- En las atletas de gimnasia aeróbica de nivel 1 y 2 (Iniciación General e Iniciación Deportiva) existió un aumento de potencia en los tres tipos de saltos, sin embargo no se puede concluir si es significativo , 2.- Los aumentos en los niveles de potencia obtenidos en las muestras, fueron el resultado de una buena planificación del entrenamiento por medio del sistema de capacidades, que les permitió a las gimnastas una previa adaptación de trabajo con sobrecargas para su valoración, 3.- Para un mejor estudio se necesitaría utilizar un mayor número de gimnastas para una mejora en el resultado de los test aplicados en las gimnastas aeróbicas en general.

González Bedille, J. J. (2002). *Fundamentos del Entrenamiento de la Fuerza. Aplicación al Alto Rendimiento*. Barcelona: INDE.

Hare, D. y cols. (1982). *Fundamentos del Entrenamiento*. Berlín Este.

Hernández, L. A. (2001-2002). *Planificación Natación de Velocidad (50m). Planificación Natación de Velocidad (50m)*. Zaragoza, España.

Holmann, W., & Heltinger, T. (1980). *Medicina del Deporte - Trabajo - y Fundamentos del Entrenamiento*. Stuttgart.

Izquierdo, M. (2008). *Biomecánica y Bases Neuromusculares de la Actividad Física y el Deporte*. Madrid: EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA, S.A.

Larier, A. (2004). *Metodología, Planificación y Control del Entrenamiento Deportivo*. Montarrey: INDE.

CAPITULO 15

BIBLIOGRAFÍA

- Bencke J, D. R. (2011). Anaerobic power and muscle strenght characteristics of 11 years old elite and non-elite boy and girls from gymnastics, team handball, tennis and swimming. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* , 9.
- Bompa, T. (2000). *Periodizacion del Entrenamiento Deportivo (Programas para obtener el maximo rendimiento en 35 deportes)*. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Douda H, T. A. (2008). Physiological and Anthropometric Determinants of Rhythmic Gymnastics Performance. *International Journal of Sport Physiology and Performance* , 15.
- Fédération Internationale Gymnastique. (2013). *F.I.G. Fédération Internationale Gymnastique*. Recuperado el Mayo de 2013, de F.I.G. Fédération Internationale Gymnastique: <http://www.fig-gymnastics.com/>
- Garrido, R., & Marta, G. (2004). Test de Bosco. Evaluacion de la Potencia Anaerobica de 765 deportistas de Alto Nivel. *efdeportes* , 1-1.
- Gonzalez Badillo, J. J. (2002). *Fundamentos del Entrenamiento de la Fuerza, Aplicacion al Alto Rendimiento*. Barcelona: INDE.
- Harre, D. y cols. (1982). *Fundamentos del Entrenamiento*. Berlin Este.
- Hernandez, L. A. (2001-2002). Planificacion Natacion de Velocidad (50m). *Planificacion Natacion de Velocidad (50m)* . Zaragoza, España.
- Hollmann, W., & Hettinger, T. (1980). *Medicina del Deporte - Trabajo - y Fundamentos del Entrenamiento*. Stuttgart.
- Izquierdo, M. (2008). *Biomecanica y Bases Neuromusculaes de la Actividad Fisica y el Deporte*. Madrid: EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA, S.A.
- Lanier, A. (2004). *Metodologia, Planeacion y Control del Entrenamiento Deportivo*. Monterrey: INDE.

Legaz, A. (s.f.). *Relacion entre la Fuerza y el Tiempo*. Zaragoza, España.

Martín, C. T. (2005). *La teoría de los sistemas dinámicos y el entrenamiento deportivo. Tesis Doctoral Universidad de Barcelona* , 455.

Matwejew, L. (1982). *Fundamentos de los Cursos de Entrenamiento Atletico*. Berlin Este.

Navarro, F. (1998). *Principios Actuales de la Planificacion del Entrenamiento*. Madrid: INEF.

Pfaffenberg, R. S. (1982). *La actividad en la primaria y secundaria de la enfermedad de la arteria coronaria. Kardiologie Darmstadt* , 1-12.

Saziorski, V., Kulik, N., & Smirnow, J. (1970). *Las relaciones entre las propiedades fisicas. Teoria y Practica de la KK*. Berlin.

