

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



**“DISEÑO DE ENTRENAMIENTOS EN ATLETAS DE MEDIO FONDO  
DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
COMO SISTEMA DE PREPARACIÓN A COMPETENCIAS  
NACIONALES PARA LA TEMPORADA 2016”**

**Por  
Jesús Primo Capula Torres**

**PRODUCTO INTEGRADOR**

**Como requisito parcial para obtener el Grado de  
MAESTRÍA EN ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE  
CON ORIENTACIÓN EN ALTO RENDIMIENTO.**

**Ciudad Universitaria**

**Enero 2016**



**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.

**“DISEÑO DE ENTRENAMIENTOS EN ATLETAS DE MEDIO FONDO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO COMO SISTEMA DE PREPARACIÓN A COMPETENCIAS NACIONALES PARA LA TEMPORADA 2016”**

Realizado por el Lic. Jesús Primo Capula Torres, sea aceptado para su defensa como oposición al grado de Maestro en Actividad Física y Deporte con Orientación en Alto Rendimiento.

**COMITÉ DE TITULACIÓN**

---

Dr. Fernando Alberto Ochoa Ahmed

**Asesor Principal**

---

Dr. Germán Hernández Cruz  
Co-asesor

---

Dr. Ricardo López García  
Co-asesor

---

Dr. Jeannette López Walle

**Subdirectora de Posgrado**

**Ciudad Universitaria**

# ÍNDICE

<b>Introducción</b>	-----	<b>3</b>
<b>Justificación</b>	-----	<b>4</b>
<b>Propósitos objetivos</b>	-----	<b>15</b>
<b>Metodología</b>	-----	<b>16</b>
<b>Reportes</b>	-----	<b>18</b>
<b>Resultados</b>	-----	<b>22</b>
<b>Conclusiones</b>	-----	<b>23</b>
<b>Bibliografía</b>	-----	<b>24</b>

# INTRODUCCIÓN

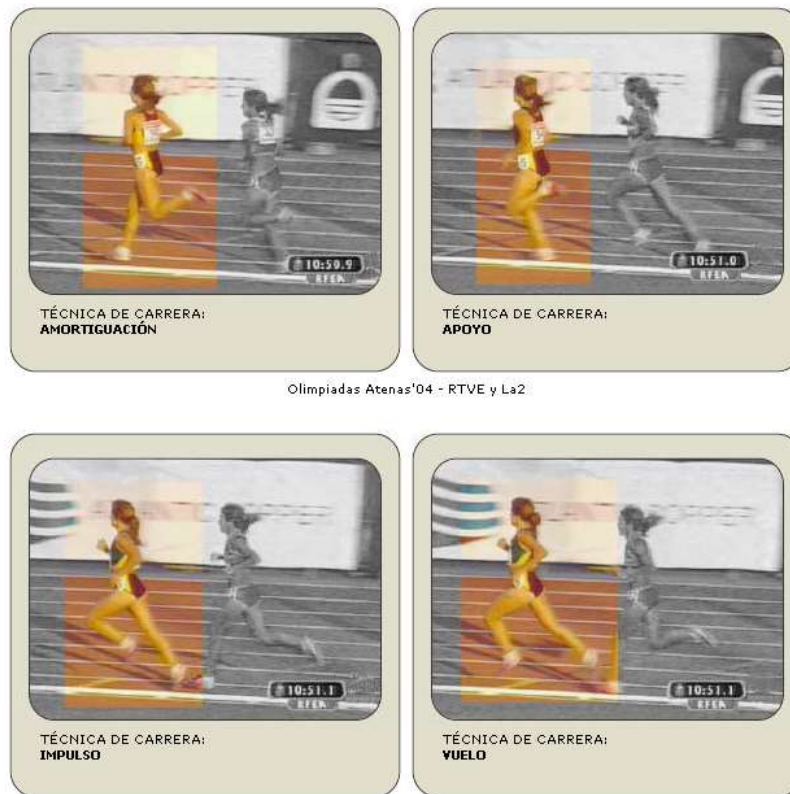
## ATLETISMO DE MEDIO FONDO Y FONDO

Las carreras de *medio fondo* son pruebas que consisten en recorrer una distancia que puede ir desde los 800 metros lisos hasta los 3.000 metros planos.

Estos tipos de pruebas combinan por una parte velocidad y por otra parte resistencia, teniendo que llevar a lo largo de la prueba una táctica de carrera y un resistencia a la velocidad en ciertos lapsos para poder conseguir resultados favorables. Esta rama está formada por las pruebas de 800 metros lisos, 1500 metros lisos, la milla y media y los 3.000 metros lisos. Dentro de las pruebas de fondo o de larga distancia, encontramos la carrera de 5000 metros y la de 10000 metros que se practican en la pista atlética. El maratón, por su parte, corresponde a 42 km y 195 m y gran parte de este recorrido se realiza por zonas urbanas sobre pavimento, en algunas ocasiones la salida y la llegada a la meta se desarrollan dentro de una pista atlética, dependiendo de la organización del evento. En gran parte del mundo se generan carreras en sistemas urbanos con una gran variedad de distancias. Sin embargo las pruebas antes mencionadas son las únicas que pertenecen al programa olímpico y de los sistemas federados.

La técnica del corredor de fondo (De 3000 mts a Maratón) es prácticamente igual que la del medio fondo (800m y 1500m). La diferencia fundamental de estas pruebas con las de velocidad es el apoyo del pie. En velocidad el apoyo lo realiza fundamentalmente el metatarso, mientras que en fondo y medio fondo cada vez se va apoyando más la planta (a menor velocidad, mayor apoyo de la planta). La primera parte de la técnica de esta prueba es básicamente igual a la de la prueba de 100 metros.

Las principales adaptaciones de la técnica de carrera para estas pruebas de fondo son: Amortiguación, Apoyo, Impulso y Vuelo. **Fig.1.**



**Figura 1.-** Adaptaciones y técnica dirigida durante carrera de fondo.

**Consideraciones durante la carrera medio fondo y aspectos de respuesta funcional:**

- a) Cuerpo más relajado
- b) Brazos con movilidad natural
- c) La longitud y la frecuencia de zancada disminuyen considerablemente con respecto a las demás pruebas de resistencia, debido a la gran distancia que el atleta recorre.
- d) Ajuste de altura de la rodilla para habilitar una mayor soltura
- e) Apoyo del pie. Hay mayor contacto de la planta del pie con el suelo en pruebas de velocidad.
- f) Es necesario tener un exacto conocimiento del paso y el ritmo.

## **SALIDA**

Como el resto de pruebas de fondo, la salida se realiza de pie. No obstante, no guarda las características del medio fondo o fondo. El atleta se encuentra mucho más relajado ya que la salida tiene una importancia escasa, debido a la duración de la prueba (Baeche *et al*, 2008).

## **COMO ES UN ATLETA DE MEDIO FONDO**

### **BIOTIPO**

Con respecto al peso y la altura, no existe un maratoniano tipo. Los hay altos (aunque no generalmente más de 1,90) y bajos. De fortaleza variable, aunque delgados.

Tienen un gran porcentaje de **fibras rojas** o de contracción lenta.

Deben tener una mentalidad especial y una gran voluntad. Esta modalidad provoca un gran desgaste físico y mental.

Necesitan una gran **capilarización**, es decir, que sus músculos estén perfectamente irrigados para el aporte de nutrientes y oxígeno. Esta cualidad, en parte innata, se desarrolla mucho con los entrenamientos de resistencia aeróbica.

Las fibras rojas contienen una gran cantidad de mitocondrias y mioglobinas. Las mioglobinas transporta el oxígeno hasta las mitocondrias, las cuales oxidan los ácidos grasos y los azúcares para obtener energía útil para el organismo.

### **ENTRENAMIENTO**

El carácter del entrenamiento del maratoniano es, sobre todo, aeróbico. Tiene una importancia meridiana el poseer una idea clara de la programación que se va a llevar a efecto.

A partir de estas dos premisas analizamos los puntos que debe trabajar un corredor de medio fondo y maratón:

Primeramente el  **acondicionamiento físico general** . El maratoniano trata de adquirir una eficiencia óptima de tipo muscular. Esto lo va a conseguir por medio de circuitos, cuestas, pequeños saltos, etc. Lo más normal es que se lleve a cabo a principio de temporada.

Luego vendría el factor de la  **flexibilidad** , una preparación que se extiende a lo largo de todo el año.

Un tercer aspecto lo conformaría la  **resistencia aeróbica** , o la capacidad de aguantar durante el mayor tiempo posible a una intensidad suave.

La resistencia aeróbica se trabajaría por medio de la carrera continua a ritmo lento o medio-bajo. Entre ciento veinte y ciento ochenta minutos, dependiendo de la época del año. Y también con carreras a ritmo de maratón, aunque con distancias inferiores.

En otro sentido, nos encontramos también con la  **potencia aeróbica** , lo que podríamos entender como capacidad de consumo de oxígeno en unidad de tiempo; es decir, lograr mantenerse corriendo durante el máximo tiempo y a una velocidad de nivel medio o medio alto.

Esto se trabaja con carreras a un tren rápido, continuo o fraccionado. En la carrera continuada, el trabajo tiene un carácter permanente y homogéneo. La intensidad y la distancia vienen en función del estado de forma del maratoniano. En cualquier caso, desde que empieza hasta que acaba, el atleta no va a parar el ritmo.

En cuanto a la carrera fraccionada, se pueden realizar series de 2000 metros con descansos, con mayor intensidad en cada serie y algún otro tipo de ejercicio entremedias.

## LESIONES

Por el hecho de estar corriendo continuamente sobre superficies muy duras, como el asfalto, son frecuentes entre los maratonianos los micro traumatismos. Los metatarsianos y las articulaciones de la rodilla, junto con el tendón de Aquiles, suelen ser las partes más afectadas (Dietrich, *et al.* 2007).

A la hora de entrenar, hay que utilizar variedad de suelos para que las articulaciones del tobillo y la rodilla estén más protegidas para la competición, después de haberlas hecho trabajar más intensamente. Deben combinarse los suelos y relieves.

La pregunta central de este trabajo es definir ¿Cómo lograr un máximo rendimiento físico atlético? y conseguir que nuestro organismo se encuentre en adaptación y en condiciones para poder soportar un ritmo de competencias en las diferentes pruebas (800m, 1500m, 3k con obstáculos, 5k, 10k, 21K y Maratón), tanto de medio fondo, como de fondo. Es importante mencionar que todo esto se puede lograr a través de una planificación completa del entrenamiento deportivo.

Por otra parte una sola temporada, puede llegar a dividirse en varios macrociclos, dependiendo del modelo y de planificación, de la modalidad deportiva y del sistema de competición. Su duración suele comprender en algunos casos bimestral, trimestral, un semestre o una temporada completa, según sea el caso tomando en cuenta el nivel de adaptación y lo más importante los procesos de recuperación de los cuales son fundamentales. Entre los niveles organizativos (meso y microciclos) a cada tipo corresponden ciertas características, en cambio, el macrociclo es la unidad más general por lo que no diferenciamos distintos tipos de macrociclos, pero sí diferentes partes dentro del mismo. Así, podemos diferenciar dentro del macrociclo, tres partes diferentes:

1. **Periodo preparatorio:** el objetivo de este periodo es adquirir las capacidades físicas necesarias para afrontar la competición, intentamos alcanzar la forma deportiva óptima. Dentro del periodo preparatorio, distinguimos dos sub-periodos. En los cuales comprenden técnica de



biomecánica del correr, calentamientos y ejercitación de la flexibilidad. Así mismo adaptar los procesos de rutina de resistencia aeróbica.

- **Preparación general:** durante la preparación general se intenta alcanzar el mayor potencial en las capacidades físicas básicas, se caracteriza por un gran volumen de trabajo, mientras que la intensidad es media. Pero en esta etapa se comprende manejar sistemas focalizados de la generación de procesos de descanso y episodios de velocidad combinada con resistencia y trabajo en montañas.
  - **Preparación específica o especial:** En esta etapa el trabajo físico es más orientado hacia la modalidad deportiva, y a su vez enfocado a las plataformas orientados a los trabajos específicos asociados a los sistemas de adaptación y modular los niveles de exigencia a mejorar la resistencia y el manejo de carrera mediante procesos repetitivos de sistemas de resistencia y manejo de la recuperación y dietas específicas para potenciar las habilidades.
2. **Periodo competitivo:** durante el periodo competitivo tratamos que el deportista alcance y mantenga su nivel máximo de rendimiento. En otras palabras que mantenga una estabilidad homogénea en los sistemas cardiovascular asociados a los consumo máximo de oxígeno y los componentes relacionados a la frecuencia cardíaca. Ya que durante este periodo de especialización fisiológica ejercen las exigencias en las competiciones. Principalmente estos sistemas se enfocan al tipo de carrera y disciplina específica.
  3. **Periodo de transición:** es el “puente” entre el final de una temporada y el inicio de la siguiente. Suele durar entre 3 y 5 semanas (periodo muy corto) y el trabajo de preparación se reduce gradualmente, pero nunca desaparece para evitar la menor pérdida posible de las capacidades

físicas del deportista. Se busca un descanso activo que no desemboque en un sobre entrenamiento.

En resumen de lo anterior el entrenamiento deportivo lo podemos estructurar en ciclos de diferentes componentes, como es el caso de la combinación del trabajo duro con fases de recuperación y componentes de trabajo de resistencia, velocidad, potencia y adaptación cardiovascular. Por tal situación se organizan en tres divisiones los procesos y ajustes del entrenamiento.

**-Macro ciclo:** Duración con varios meses (puede ir desde los 3 meses hasta un año).

**-Meso ciclo:** Está compuesto por una serie de meso ciclos (3–6 semanas). Los mesociclos son periodos más cortos (pueden ser de un par de meses, un mes o un par de semanas) y con ellos organizamos de forma un poco más concreta el trabajo planteado dentro de los objetivos de los macrociclos.

**-Microciclos:** 1 semana.-Sesión: Es la unidad principal del entrenamiento, cada sesión forma parte del micro ciclo correspondiente y en ella se contempla el trabajo a realizar en cada momento. Los microciclos son las unidades de planificación más pequeñas. Están compuestos por varias sesiones de entrenamiento y suele ser desde 2 sesiones hasta 2 semanas de entrenamientos así pues, diferenciamos las siguientes clases de microciclos (García, et al. 2004).

En la siguiente Tabla se interpreta un programa estándar para preparación de la prueba de maratón, en donde se involucran microciclos específicos por semana y ajustes durante un mes en un proceso de mesociclos y modificaciones durante el proceso para conllevar a un macrociclo funcional de 4 meses. Y determinar la etapa de rendimiento mediante el desempeño. Siempre y cuando se valide este programa en los atletas y se asocie con las buenas prácticas deportivas de cuidar la alimentación y los procesos de descanso y observar reducción de molestias o lesiones por sobrecarga. **Tabla 1.**

**Tabla 1.- PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PARA PREPARACIÓN DE UN MARATON EN 18 SEMANAS:** (Tomado de web; ALTO RENDIMIENTO - <http://altorendimiento.com/atletismo-y-maraton/>).

**Semana 1 a la 6.**

		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	TOTAL SEMANAL
Semana 1	Días restantes Maratón	125	124	123	122	121	120	119	Construir
	Detalles de la sesión	DESCANSO	AM: salida-recuperación	AM: salida aeróbica media / larga	Cross Training – 45 min a 60 min	AM o PM: salida –final aeróbico con 4x80m zancadas caminando durante la recuperación	DESCANSO	AM: salida – aeróbica larga – 18 Km.	
	Duración	0	30	50	0	45	0	105	
Semana 2	Días restantes Maratón	118	117	116	115	114	113	112	Construir
	Detalles de la sesión	DESCANSO	AM: salida-recuperación	AM: salida aeróbica media / larga	Cross Training – 45 min a 60 min	AM o PM: salida –final aeróbico con 5x60m zancadas caminando durante la recuperación	DESCANSO	AM: salida – aeróbica larga – 20 Km.	
	Duración	0	30	60	0	45	0	120	
Semana 3	Días restantes Maratón	111	110	109	108	107	106	105	Moderado
	Detalles de la sesión	Cross Training – 45 min a 60 min	AM: salida-recuperación	AM: salida aeróbica media / larga	Cross Training – 45 min a 60 min	AM o PM: salida –final aeróbico con 3x100m zancadas caminando durante la recuperación	DESCANSO	AM: salida – aeróbica larga – 23 Km.	
	Duración	0	30	70	0	40	0	135	
		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	TOTAL SEMANAL
Semana 4	Días restantes Maratón	104	103	102	101	100	99	98	Recuperación / adaptación
	Detalles de la sesión	DESCANSO	AM: salida – recuperación con zancadas 4x100m, para la recuperación volver caminando	AM: salida aeróbica media / larga	Cross Training – 45 min a 60 min	AM o PM: Fuerza resistencia 3x90m subidas fuertes de colina trotando al volver para recuperar	DESCANSO	AM: salida – aeróbica larga – 17 Km.	
	Duración	0	35	50	0	45	0	100	
Semana 5	Días restantes Maratón	97	96	95	94	93	92	91	Moderado
	Detalles de la sesión	Cross Training – 45 min a 60 min	AM: salida – recuperación con zancadas 5x60m para la recuperación volver caminando	AM: salida aeróbica media / larga	Cross Training – 45 min a 60 min	AM o PM: Fuerza resistencia 4x90m subidas fuertes de colina trotando al volver para recuperar	DESCANSO	AM: salida – aeróbica larga – 25 Km.	
	Duración	0	30	75	0	60	0	150	
Semana 6	Días restantes Maratón	90	89	88	87	86	85	84	Fácil
	Detalles de la sesión	DESCANSO	AM: intervalos crucero – 3x4 min. con 2 min. de recuperación al trote	AM: salida aeróbica media / larga	Cross Training – 45 min a 60 min	AM o PM: Fuerza resistencia 3x2min subidas de colina trotando al volver para recuperar	DESCANSO	AM: salida – aeróbica larga – 20 Km.	
	Duración	0	40	80	0	50	0	120	

## Semana 7 a la 12

		LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	TOTAL SEMANAL
Semana 7	Días restantes Maratón	83	82	81	80	79	78	77	Fuerte
	Detalles de la sesión	Cross Training – 45 min a 60 min	AM: intervalos crucero – 5x3 min. con 1 min. de recuperación al trote	AM: salida aeróbica media/larga	Cross Training – 45 min a 60 min	AM o PM: Fuerza resistencia 5x90m subidas fuertes de colina trotando al volver para recuperar	DESCANSO	AM: salida – aeróbica larga – 28 Km.	
	Duración	0	45	70	0	60	0	165	
Semana 8	Días restantes Maratón	76	75	74	73	72	71	70	Recuperación / Adaptación
	Detalles de la sesión	Caminar suave 20 – 30 min. para soltarse	AM: salida – recuperación con zancadas 4x80m para la recuperación volver caminando	AM: salida aeróbica media/larga	Cross Training – 45 min a 60 min	AM o PM: Fuerza resistencia 4x2 min. de subidas fuertes de colina trotando al volver para recuperar	DESCANSO	AM: salida – aeróbica larga – 18 Km.	
	Duración	0	35	60	0	50	0	105	
Semana 9	Días restantes Maratón	69	68	67	66	65	64	63	Alto Volumen
	Detalles de la sesión	Cross Training – 45 min a 60 min	AM: intervalos crucero – 5x2 min. con 1 min. de recuperación al trote	AM: salida aeróbica media/larga	Cross Training – 45 min a 60 min	AM o PM: Fuerza resistencia 3x90 segundos de subidas fuertes de colina trotando al volver para recuperar	DESCANSO	AM: salida – aeróbica larga – 30 Km.	
	Duración	0	40	75	0	60	0	180	
		LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	TOTAL SEMANAL
Semana 10	Días restantes Maratón	62	61	60	59	58	57	56	Moderado
	Detalles de la sesión	Caminar suave 20 – 30 min. para soltarse	AM: salida- recuperación	AM: salida aeróbica media/larga	Cross Training – 45 min a 60 min	AM o PM: Tempo / fuerza – 10 min. tiempo e inmediatamente pasar a 3x2 min. en subidas de colina trotando al volver para recuperar	DESCANSO	AM: salida – aeróbica larga – 25 Km.	
	Duración	0	30	90	0	70	0	150	
Semana 11	Días restantes Maratón	55	54	53	52	51	50	49	Recuperación / Adaptación
	Detalles de la sesión	DESCANSO	Cross Training – 45 min a 60 min	AM: salida aeróbica media/larga	Cross Training – 45 min a 60 min	AM o PM: Tempo / fuerza – 10 min. tiempo e inmediatamente pasar a 3x90m en subidas de colina trotando al volver para recuperar	DESCANSO	AM: salida – aeróbica larga – 23 Km.	
	Duración	0	0	75	0	50	0	135	
Semana 12	Días restantes Maratón	48	47	46	45	44	43	42	Alto Volumen
	Detalles de la sesión	Cross Training – 45 min a 60 min	AM: intervalos crucero – 4x3 min. con 1 min. de recuperación	AM: salida aeróbica media/larga	Cross Training – 45 min a 60 min	AM o PM: Tempo / fuerza – 10 min. tiempo e inmediatamente pasar a 5x 2 min. De subidas de colina trotando al volver para recuperar	DESCANSO	AM: salida – aeróbica larga – 36 Km.	
	Duración	0	35	80	0	60	0	210	

## Semana 13 a la 18

		LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	TOTAL SEMANAL
Semana 13	Días restantes Maratón	41	40	39	38	37	36	35	Centrado en la Intensidad
	Detalles de la sesión	Caminar suave 20 – 30 min. para soltarse	AM: salida-recuperación	AM: salida-tempo 2x8min. firme con 3 min. de recuperación, luego aeróbico	Cross Training – 45 min a 60 min	AM o PM: salida -VO2 – 4x800m fuerte, con 2 min. de recuperación entre cada 800m	DESCANSO	AM: salida – aeróbica larga – 30 Km.	
	Duración	0	40	75	0	70	0	180	
Semana 14	Días restantes Maratón	34	33	32	31	30	29	28	Recuperación / Adaptación
	Detalles de la sesión	DESCANSO	AM: salida-recuperación	AM: salida-tempo 2x15min. firme con 5 min. de recuperación	Cross Training – 45 min a 60 min	AM o PM: salida -VO2 – 6x600m fuerte, con 90 segundos de recuperación entre cada 600m	DESCANSO	AM: salida – aeróbica larga – 18 Km.	
	Duración	0	30	70	0	50	0	105	
Semana 15	Días restantes Maratón	27	26	25	24	23	22	21	Alto Volumen
	Detalles de la sesión	Cross Training – 45 min a 60 min	AM: salida-recuperación	AM: salida-tempo 3x12min. firme con 4 min. de recuperación	Cross Training – 45 min a 60 min	AM o PM: salida -VO2 – 4x1000 m fuerte, con 2 min. de recuperación entre cada 1000m	DESCANSO	AM: salida – aeróbica larga – 36 Km.	
	Duración	0	40	80	0	60	0	210	
		LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	TOTAL SEMANAL
Semana 16	Días restantes Maratón	20	19	18	17	16	15	14	Centrado en la Intensidad
	Detalles de la sesión	Caminar suave 20 – 30 min. para soltarse	AM: salida-recuperación	AM: salida-tempo 2x20min. firme con 6 min. de recuperación	Cross Training – 45 min a 60 min	AM o PM: salida -VO2 – 6x800m fuerte, con 2 min. de recuperación entre cada 800m	DESCANSO	AM: salida – aeróbica larga – 28 Km.	
	Duración	0	30	75	0	60	0	165	
Semana 17	Días restantes Maratón	13	12	11	10	9	8	7	Moderado / Taper
	Detalles de la sesión	DESCANSO	AM: salida-recuperación	AM: salida-tempo 3x10min. firme con 4 min. de recuperación	DESCANSO	AM o PM: salida -VO2 – 10x400m fuerte, con 1 min. de recuperación entre cada 400m	DESCANSO	AM: salida – suave y distendida aunque te sientas muy fuerte, 16 KM	
	Duración	0	30	80	0	60	0	90	
Semana 18	Días restantes Maratón	6	5	4	3	2	1	0	Taper
	Detalles de la sesión	DESCANSO	AM: salida-recuperación	AM: salida-tempo 1x10min. firme	DESCANSO	AM: salida – preparación suave y terreno llano. Incluye 4x30segundos a esfuerzo firme: 2 min. recuperación	DESCANSO	Maratón	
	Duración	0	30	50	0	35	0	???	

Como veremos a este plan de entrenamiento lo más importante es la Resistencia ya que en el maratón es lo que más vamos a utilizar porque es un aprueba de larga duración porque tenemos que sostener un ritmo de competencia durante 42 kilómetros y nuestro cuerpo lo tendremos que llevar a si máxima capacidad aeróbica

Es de suma importancia mencionar que la resistencia y la fuerza van de la mano porque sin fuerza no podríamos alcanzar a desarrollar ninguna de nuestras capacidades físicas por eso en la preparación general siempre se debe trabajar con un 80% de fuerza en todo nuestro cuerpo y así prepararlo para el periodo específico y así poder lograr la Resistencia y velocidad para la nuestro objetivo final.

## JUSTIFICACIÓN

La importancia de este producto integrador se basa en la integración como base en las actividades de aprendizaje realizadas y la retroalimentación de docentes y entrenadores. Y a su vez tratar de enfocar y fortalecer las distintas estrategias utilizadas en los programas de entrenamiento a nivel de pregrado o nivel superior. Dicho estudio se analizó y trato de generar plataformas de programas de entrenamiento en la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) entra dentro del marco de la preparación y el proceso del equipo de atletismo de medio fondo para la siguiente Olimpiada y Universidad nacional 2016 realizando diferentes actividades y aportes en la metodología del entrenamiento para atletas de atletismo. Este trabajo se inició en Agosto y terminará en el mes de Diciembre del presente año. Estas asociaciones y relaciones de planes de entrenamiento se desarrollaron de lunes a sábado, y se contempló un día de descanso para procesar de la recuperación y planeación de los microciclos siguientes.

Actualmente como estudiante de posgrado y con bases generadas en el sistema de posgrado nos integramos como colaboradores en la detección de talentos de atletismo junto con los promotores deportivos en todas las preparatorias de la UAEM. Esto con el objetivo de promover el atletismo de medio fondo ya que el estado de México tiene como antecedente en sistemas focalizados y regionalizados atletas elite de medio fondo a nivel nacional e internacional Y por otra parte colaborar y aportar y las fortalezas de los programas de desarrollo en los procesos rumbo a Olimpiada y Universidad Nacional 2016.

## **PROPÓSITOS Y OBJETIVO**

El objetivo principal de mi participación como entrenador asistente y practicante en la Universidad Autónoma de Estado De México (UAEM) es que los atletas y entrenadores experimenten nuevas formas de colaborar en los procesos de iniciación y desarrollo basado en los tipos y ajustes de los entrenamientos ya que con mi experiencia a nivel práctico como atleta de alto rendimiento de atletismo de medio fondo y con el conocimiento académico adquirido durante el conocimiento como entrenador certificado de CONADE, Pregrado y Posgrado se busca obtener resultados favorables mediante la generación de programas específicos. Por otra parte dichas estrategias se plantean dar seguimiento por medio de la importancia de que en el municipio de Toluca es el lugar idóneo, debido a las condiciones de su topografía, ya que se encuentra a una altitud de 2700 metros sobre el nivel del mar, es la ciudad más con mayor altitud a nivel nacional. Por lo tanto es una zona excelente para la práctica del atletismo de medio fondo.



## METODOLOGIA

Durante los cuatro meses que estuve trabajando me enfoque más en la fuerza y la resistencia, utilizando como medios gimnasio y levantamiento de pesas y lugares de entrenamiento ondulados, así como también montañosos, para poder realizar estaciones de cuesta y fartlek a una altura superior de 2700 metros sobre el nivel del mar, ya que en esta etapa precompetitiva, se necesita que nuestro organismo este físicamente bien preparado para el periodo de competencias.

Existen diferentes metodologías del entrenamiento pero a través del tiempo se han modificado por diferentes aspectos como por ejemplo hoy en día los planes y periodos son más cortos y técnicos es decir antes los planes de entrenamientos eran a través de mucha cargas aeróbicas hoy en día es más importante son las intensas anaeróbicas a ritmos de competencia y arranques y ponen mucho énfasis en la acumulación del kilometraje a la semana que no sea más de 120 kilómetros divididos en dos sesiones al día que anteriormente eran hasta más de 200 kilómetros semanales y lo más importante ejercicios de fuerza anaeróbica con diferentes tipos de aparatos y estaciones es decir el desarrollo de la fuerza es la base principal para el desarrollo de todas las capacidades físicas en atletas de medio fondo toda esta metodología de entrenamiento se ha basado en nuestro trabajo e investigación en colaboración con la Dirección de Deportes de la UAEM y con el sistema de entrenamiento pedagógico del entrenador de alto rendimiento de selección nacional de atletismo de fondo actual **Tadeusz Kepka** entrenador de medio fondo y fondo el cual basa su sistema con enfoques y alternativas de combinadas de Resistencia/fuerza pero con énfasis en recuperación personalizada mediante el monitoreo en cada microciclo para promover el restablecimiento y ajustes en cada microciclo y como base para integrarlo en el siguiente mesociclo para observar la respuesta funcional y desempeño del macrociclo total. Dicho sistema ha sido forjado atletas mexicanos desde las décadas de los 60 con grandes logros como por ejemplo **Arturo Barrios Flores**, Dionicio Cerón, el halcón García, Martin Mondragón ganadores de los maratones mas impotentes a nivel

mundial como por ejemplo maratón de Londres Inglaterra , Nueva York , Los Ángeles.

Debido a lo anterior se generara a nivel metodológico el desarrollo de un sistema de entrenamiento dirigido para atletas en proceso de selección del talento durante la estancia en las prácticas profesionales en la UAEM. Para tal motivo se reconsiderara generar un programa de entrenamiento basado en las plataformas del *Sistema Kepka* y colaboradores. Para dicho resultado se lograra obtener un plan gráfico el cual es un documento importante para la planificación del proceso de entrenamiento deportivo. Este documento posee la característica de reflejar con mayor rapidez y evidencia la planificación de prolongados ciclos de entrenamientos ya que ofrece la posibilidad de abarcar de un solo golpe de vista varios indicadores y de reconocer relaciones de manera más rápida y sencilla. La estructura del plan gráfico refleja la división racional del tiempo de duración de los macrociclos, períodos y mesociclos atendiendo a la cantidad de microciclos con que contamos para planificar el entrenamiento, y entre lo más importante focalizar los tiempos de recuperación y desarrollo de la planeación mediante biomarcadores biológicos del entrenamiento.

Para desarrollar un plan de entrenamiento o plan gráfico es necesario dar respuesta a las siguientes interrogantes (ENED-CONADE):

1. ¿Qué atletas vamos a entrenar?
2. ¿Cómo se encuentra su nivel de preparación?
3. ¿Qué experiencia deportiva poseen?
4. ¿Cuáles fueron las principales deficiencias con la preparación anterior?
5. ¿Cuál fue la problemática principal en la competencia pasada?
6. ¿Cuál es la fecha de la competencia fundamental?
7. ¿Qué tiempo tenemos para la preparación de los atletas?
8. ¿Qué objetivos tendremos para el próximo período de preparación?

# REPORTES

## Supervisión y realización de los diferentes entrenamientos en pista y capo en los atletas de fondo de la Universidad Autónoma del Estado De México

Entre los reportes generados como parte de nuestros resultados de los ajustes de programas de entrenamiento se desarrollaron planes específicos a 4 meses. Del mes de Agosto a Noviembre 2015.

### AGOSTO

En este periodo lo más importante es la asimilación de las carga anaeróbica como se ve en la tabla ya que se recorren más de 130 kilómetros a la semana obteniendo fuerza y resistencia. **Tabla 2.**

**Tabla 2.-** Programa específico del mes de Agosto.

	SEMANA 1	SEMENA2	SEMANA 3	SEMENA 4
<b>Lunes</b>	40 minutos carrera continua aun 40 %	40 minutos carrera continua aun 40 %	1 hora carrera continua aun 70%	1 hora Carrera continua
<b>Martes</b>	Fartlek 1rapido con uno de recuperación	Fartlek 2 rápido con 2 de recuperación	Fartlek 3 rápido con uno de recuperación 5 veces	Estaciones de subidas 10 veces de 200 mts Rec el regreso trotando
<b>Miércoles</b>	1 hora de carrera continua	1 hora de carrera continua	1 hora de carrera continua	50 trote
<b>Jueves</b>	50 mts de trote	50 mts de trote	50 mts de trote	30 trote
<b>Viernes</b>	Fartlek 10 veces 2 minutos con 2 de recuperación	Fartlek 8 veces rápido de 3minutos con 2 de recuperación	Fartlek 1x1 minutos con 2 de recuperación	3 veces 2500 con 5 mts de recuperación
<b>Sábado</b>	Distancia 15 kilómetros	Distancia 15 kilómetros	Distancia 12 kilómetros	1 hora de trote
<b>Domingo</b>	Descanso total	Descanso total	Descanso total	30 mts de trote

## **Septiembre**

En esta etapa precompetitiva el plan de entrenamiento es más intenso con cargas y test anaeróbicas pero aun 90 % de su capacidad para lograr la adaptación de ritmos de competencias y así ir desarrollando la velocidad y resistencia a la velocidad porque los factores que incluye son tramos de más de 1000 metros planos. **Tabla 3.**

**Tabla 3.-** Programa específico del mes de Septiembre.

<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>	<b>Sábado</b>
1 hora carrera continua <b>SEMANA 1</b>	4 estaciones de 1000 en pista de 400mts	Distancia larga 15 kilómetros de carrera continua	50 minutos de carrera continua suave	Estaciones de 400 metros con recuperación de 200 mts trotando	Distancia larga de 18 kilómetros
1 hora carrera continua <b>SEMANA 2</b>	3 veces x 2000 rec 3 minutos	Distancia larga 15 kilómetros de carrera continua	50 minutos de carrera continua suave	10 Estaciones de 600 planos metros con recuperación de 200 mts trotando	Distancia larga de 18kilómetros
50 mts de trote suave	15 x 400 mts recuperación 200trote ritmo poco rápido	1hora de carrera continua	10 kilómetros de ritmo aun 95% de su capacidad	1hora de carrera continua aun 7% de su capacidad	Descanso
1 hora de carrera continua <b>SEMANA 3</b> <b>SEMANA 4</b>	50de trote	Chequeo de 3000 metros planos	descanso	1 hora trote	30 de trote
<b>EVALUACION</b>		<b>TEST COOPER</b>		<b>TEST 300 mts</b>	

## OCTUBRE

Es este mes regresamos al primera tabla con el fin de un comparativo de la complejidad del plan de entrenamiento porque se realiza en campo abierto a un altitud mayor asimilar las cargas aeróbicas para estar preparado físicamente para la etapa precompetitiva. **Tabla 4.**

**Tabla 4.-** Programa específico del mes de Octubre.

	SEMANA 1	SEMENA 2	SEMANA 3	SEMENA 4
<b>Lunes</b>	40 minutos carrera continua aun 40 %	40 minutos carrera continua aun 40 %	1 hora carrera continua aun 70%	1 hora Carrera continua
<b>Martes</b>	Estaciones de pista 8 veces 300 con 2 minutos de pausa	Fartlek 2 rápido con 2 de recuperación	Fartlek 3 rápido con uno de recuperación 5 veces	Estaciones de subidas 10 veces de 200 mts Recup. el regreso trotando
<b>MIERCOLES</b>	1 hora de carrera continua	1 hora de carrera continua	1 hora de carrera continua	50 trote
<b>Jueves</b>	50 mts de trote	50 mts de trote	50 mts de trote	30 trote
<b>Viernes</b>	10 veces 600 minutos con 2 de recuperación	Fartlek 8 veces rápido 3 minutos con 2 de recuperación caminado	Fartlek 1x1 minutos con 2 de recuperación	3 veces 2500 con 5 mts de recuperación
<b>Sábado</b>	Distancia 15 kilómetros	Distancia 15 kilómetros	Distancia 12 kilómetros	1 hora de trote
<b>Domingo</b>	Descanso total	Descanso total	Descanso total	30 mts de trote

## **NOVIEMBRE**

En este periodo y en las fases de entrenamiento nos enfocaremos más a la preparación precompetitiva ya que los factores y ritmos son más intensos y es necesario entrenar en el periodo anaeróbico que son estaciones en la pista para así acostumbrar a nuestro organismo aun umbral de nuestros pulsos que deben elevarse a más de un 85% de nuestra capacidad anaeróbica. **Tabla 5.**

**Tabla 5.-** Programa específico del mes de Noviembre.

	<b>SEMANA 1</b>	<b>SEMENA2</b>	<b>SEMANA 3</b>	<b>SEMENA 4</b>
<b>Lunes</b>	40 minutos carrera continua aun 40 %	40 minutos carrera continua aun 40 %	1 hora carrera continua aun 70%	1 hora Carrera continua
<b>Martes</b>	Test de cooper con todos mis atletas obteniendo excelentes resultados	1 hora de carrera continua	pista 1.30rápido con uno de recuperación 5 veces	Pista de atletismo Chequeo de 1000 Y 300 metros planos
<b>MIERCOLES</b>	1 hora de carrera continua	1 hora de carrera continua	1 hora de carrera continua	50 trote
<b>Jueves</b>	50 mts de trote	50 mts de trote	50 mts de trote	30 trote
<b>Viernes</b>	50 TROTE	Fartlek 8 veces rápido de 3minutos con 2 de recuperación	Fartlek 1x1 minutos con 2 de recuperación	40 mts de Trote
<b>Sábado</b>	descanso	Distancia 15 kilómetros	Distancia 12 kilómetros	1 hora de carrera continua
<b>Domingo</b>	<b>TEST EVALUACION 5K</b>  <b>Competencia carrera UAEM</b>	Descanso total	Descanso total	30 mts de trote

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta etapa académica las herramientas aprendidas a nivel teórico se utilizó a nivel práctico en campo para fortalecer programas de entrenamiento y mi papel como asistente de entrenador del equipo de atletismo de medio fondo de los atletas de la Universidad Autónoma del Estado de México tuvo como objetivo aplicar las bases y ajustes en los entrenamientos en base a la generación de ajustes y arreglos en los programas clásicos de planeación de medio fondo logrando mejorar sus tiempos y así mismo dichos atletas culminaron su etapa de entrenamiento sin la evidencia de dolor muscular o fatiga y la reducción de lesiones obteniendo resultados favorables a nivel intra-universitario como base servirá para reorientar el entrenamiento y ajustar las cargas e intensidades y repeticiones para lograr los umbrales deseados, mas sin embargo se reconsiderara involucrar grupos multidisciplinarios y entrenadores específicos para el manejo de fuerza y velocidad, sin dejar a un lado el papel funcional que puedan introducir variables en los bioindicadores biológicos para personalizar los entrenamientos y prevenir sobreentrenamiento y no recaer en una lesión. Por medio de estos planes gráficos o fichas técnicas se conllevara como perspectiva un plan multicéntrico y de colaboración para promover las ciencias aplicadas al medio fondo. El cual fue el resultado de esta investigación y protocolos prácticos basados en ciencia básica y transferida a pista y trabajo de montaña para fortalecer los planteamientos y procesos de desarrollo en los eventos de atletismo de la UAEM. Por otra parte, estas herramientas utilizadas sirvieron para comprobar y validar que los programas generales en los cuales los atletas respondían en materia funcional y adaptativa de manera diferente. Por otro lado tomar en cuenta los test físicos con regularidad y marcadores biológicos como medida de prevención de lesiones e indicadores de la adaptación con enfoque en la disminución de las sobrecargas durante los entrenamientos.

## CONCLUSIONES

Después de haber trabajado con los jóvenes de la Universidad Autónoma del Estado de México durante 4 meses, puedo afirmar que la planeación de los entrenamientos para los atletas fue un éxito, como se mencionó anteriormente y se corroboró en la sección de resultados.

Cabe mencionar; que una mala planeación o un mal plan de entrenamiento, pueden ocasionar a nuestros atletas un sobre entrenamiento ó diferentes lesiones durante los períodos de preparación; por ello el arduo trabajo en la elaboración de los programas de entrenamiento y competencias, de manera individualizada porque cada atleta requiere un entrenamiento específico en cada disciplina. La concentración para lograr un buen plan de trabajo fue en ajustar y promover los procesos de descanso y recuperación.

Otro punto importante, antes de empezar una actividad deportiva, es indispensable la presentación de un certificado médico de cada atleta para saber el estado actual de salud y partir en el cumplimiento de los programas de entrenamiento.

Finalmente destacar la importancia del calentamiento adecuado, para lograr la flexibilidad idónea, antes y después de cualquier deporte así también como una buena hidratación y nutrición; para la obtención del mejor rendimiento de los atletas.



## **BIBLIOGRAFÍA.**

Baeche, t.r, earle, r.w. 2008. Manual nsca- Introducción a la planificación en el deporte. editorial: paidotribo, Barcelona.

Dietrich, m; carl, k; lehnertz, k. 2007. Manual de metodología del entrenamiento deportivo. editorial: paidotribo, Barcelona.

García manso, j.m<sup>a</sup>; navarro, m; ruiz, j.a. 2004. Planificación del entrenamiento deportivo. editorial: gymnos. madrid.

<http://www.ened.conade.gob.mx>

<http://www.triatlonrosario.com>

<http://www.luishaba.es>

<https://sites.google.com/site/atletismoalgotomasqueundeporte/diferentes-disciplinas/carreras/carreras-de-mediofondo>

[https://es.wikibooks.org/wiki/Carreras\\_de\\_medio\\_fondo\\_y\\_fondo](https://es.wikibooks.org/wiki/Carreras_de_medio_fondo_y_fondo)

[http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/50\\_educacion\\_atletismo/curso/archivos/test\\_carreras.htm](http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/50_educacion_atletismo/curso/archivos/test_carreras.htm)