

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA

SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO



IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE PLANIFICACION DEL  
ENTRENAMIENTO EN EL SALTO CON PERTIGA EN ATLETAS  
UNIVERSITARIOS DE LA UANL

Por

LEF. SANTIAGO OLIVOS HUERTA

PRODUCTO INTEGRADOR

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

San Nicolás de los Garza, Nuevo León

Junio, 2015



**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 “Implementación de un sistema de planificación del entrenamiento en el salto con pértiga en atletas universitarios de la UANL” Realizado por el LEF. Santiago Olivos Huerta sea aceptado para su defensa como posición al grado de Maestro en Actividad Física y Deporte con Orientación en Alto Rendimiento.

**COMITÉ DE TITULACION**

---

Dr. Ricardo López García  
 Asesor Principal

---

Dr. German Hernández Cruz  
 Co-asesor

---

Dr. Fernando Ochoa Ahmed  
 Co-asesor

---

Dra. Jeanette M. López Walle  
 Subdirectora de Posgrado

San Nicolás de los Garza, Nuevo León  
 Junio del 2015

## **Agradecimientos**

Hace dos años comencé con esta etapa, una etapa la cual no sabía si saldría bien, si lograría los objetivos y si era la mejor elección. Con miedo Salí de mi casa, con miedo llegue a una gran ciudad y comencé lo que sería una de las mejores decisiones de mi vida.

Hoy puedo decir que soy un maestro, un maestro que tiene ganas de salir adelante y demostrar lo que con tanto empeño, sacrificio y amor hoy logra. La pasión es uno de los motores que me han llevado adelante, el hacer lo que me gusta, lo que amo y lo que añoro con pasión, hoy me hace darme cuenta, que sin el deporte no podría haber logrado esto.

A dios...

La fuerza de mi fe, este amor que me han inculcado en casa por dios, es la mayor fuerza que me ayuda a lograr esto, ya que sin él, no hubiera podido llegar hasta la meta.

A mis padres...

Simplemente son mi ejemplo de seres humanos, de fuerza, tenacidad, amor, fuerza y las personas que más amo en todo el mundo y por ellos he llegado hasta aquí y por ellos llegare muy lejos. Los amo padres, gracias por haber sido ustedes los que me dieron la vida, la educación y los valores.

A mis hermanos...

Las dos personas que pese a las diferencias en personalidad nos hemos acoplado en todo, ellos son el regalo más grande que dios me dio y así como son tal cual los amo, gracias di y mo por ser mis hermanos y nunca duden de mi amor por ustedes.

A mis amigos...

Bien dicen que estos se cuentan con los dedos y sobran y yo lo he comprobado. Pero son pocos los que han estado conmigo en cada momento de mi vida y hoy quiero hacerles

este reconocimiento, por aceptarme tal cual soy, por estar ahí en momentos difíciles y en los de felicidad igual. Gracias.

A mis maestros...

Porque sin su ejemplo no podría haber llegado hasta aquí. Gracias.

**INDICE**

INTRODUCCION	1
JUSTIFICACION	2
OBJETIVO GENERAL	4
OBJETIVOS ESPECIFICOS	4
MARCO TEORICO	5
ATLETISMO	5
HISTORIA DEL ATLETISMO	5
SALTO CON PERTIGA	6
REGLAMENTO DEL SALTO CON PERTIGA	7
LA COMPETICION	8
APARATOS	9
LAS PERTIGAS	10
TECNICA DEL SALTO CON PERTIGA	11
ESTRUCTURA DEL SALTO CON PERTIGA	12
CAPACIDADES ANTROPOMETRICAS DEL SALTADOR	15
FACTORES DEL SALTO CON PERTIGA MAS IMPORTANTES	15
EL ATLETA	15
LA PERTIGA	16
LA CARRERA	16
METODOS DE ENTRENAMIENTO	19
CLASICO Y CONTEMPORANEO	19
NIVEL DE APLICACION	23
CONCLUSION	31
REFERENCIAS	32
ANEXOS	33

## INTRODUCCION

El salto con pértiga es una disciplina del atletismo, esta se encuentra dentro de los saltos verticales y es una de las más complejas en realizar. Dicha prueba es la única que utiliza un implemento como ayuda para alcanzar las mayores alturas.

A lo largo del tiempo esta prueba o disciplina ha ido en constante evolución, a principios del siglo XX cuando comienza a darse en los países de Europa, los saltadores clavaban un palo de bambú y trataban de pasar la varilla lo más alto que se pudiera. Después de lograr el objetivo la caída era a una fosa llena de arena y esta era la que amortiguaba el golpe.

Con el paso de los años cada vez se ha ido profesionalizando más la prueba y hoy en día tenemos pértigas de diferentes materiales, así como amplios colchones que son los que van a amortiguar la caída. Así como el material de la pista que ha ido en constante cambio para todas las pruebas del atletismo.

En el presente trabajo, vamos a hacer énfasis en la técnica del salto, este salto al ser tan complejo requiere de mucho tiempo así como dedicación y esfuerzo. Pero para lograr un mayor rendimiento, el trabajo debe ir encaminado al salto, es decir, que cada ejercicio que se va a realizar fuera del sector debe impactar directamente a la hora de ejecutar el salto ya dentro del área especializada.

Se pretende que analicemos el salto, diferentes modelos de entrenamiento que surgen en diversas partes del mundo y comparar cual es el más apropiado para su enseñanza, en base a ello, vamos a ejecutar ejercicios los cuales van a ir con miras a la enseñanza de la técnica que se considere más apropiada e implementarlo, con esto vamos a saber si realmente es la mejor o no.

Un trabajo que se va a realizar teóricamente así como en el campo, un trabajo que vamos a tratar de hacer lo mejor posible, con profesionalismo y con miras a futuros lectores, que cuando busquen algún documento sepan que en este pueden encontrar lo que se busca.

## JUSTIFICACION

El salto con pértiga es una de las 28 pruebas que conforman el atletismo. Esta es una disciplina que tiene mucha complejidad en su modo de ejecución y sobre todo su método de enseñanza. La disciplina es la más técnica de todas las pruebas y es la única que utiliza un implemento el cual es factor fundamental para realizar dicho deporte.

En el mundo es una prueba muy practicada, aunque es de un costo mayor por los implementos que se utilizan, es muy bien vista en países desarrollados como lo son los Estados Unidos de América y gran parte de Europa y algunos países asiáticos.

En México esta prueba si es practicada pero aún es muy poco el número de saltadores que existen, aquí se deben a muchos factores como la falta de instalaciones, falta de material pero sobre todo, a la falta de profesionales capaces de enseñar esta disciplina.

Por esta razón, es que se pretende realizar este trabajo el cual busca que se dé a conocer la prueba del salto con garrocha a muchas partes de México y más que conocerla, saber cuáles son los elementos básicos que se van a utilizar para su enseñanza, su ejecución y como adoptar la mejor técnica o la que más se acomode al saltador. Se realizara un análisis sobre diferentes métodos de planificación, modelos y cuál es el que se ajusta mejor al calendario competitivo.

En México, existe mucho talento perdido en disciplinas donde ya existe bastante gente, ¿porque no incursionar y aventarse a conocer nuevos deportes, nuevas modalidades de entrenamiento y nuevos métodos de enseñanza? Los métodos empíricos ya han quedado en el pasado y obsoletos, esos entrenadores que enseñaban según lo que ellos hicieron ya no se debe de ver. Hoy existen generaciones de profesionales en el deporte, personas con una carrera universitaria que estudio para eso, que se preparó para eso.

Es por lo mismo, que el mayor reto de este trabajo es encontrar esos ejercicios, que son fundamentales para desarrollar una mejor ejecución del salto, esos ejercicios que al hacerlos en repetidas ocasiones tendrán un gran impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje, esos ejercicios que nos van a llevar a encontrar la perfección.

Igualmente existirán ejercicios que no sirvan, que no logren el objetivo, pero esos se van a ir desechando y cambiando o modificando para lograr lo que estamos buscando. Un trabajo el cual lleva mucho empeño, mucho profesionalismo y sobre todo muchas ganas de lograr hacer de esta prueba, una potencia en este país.



**Objetivo general**

- Comparar diferentes modelos de entrenamiento para entender el modo de planificación deportiva actual en el salto con pértiga en la UANL.

**Objetivos específicos**

- Desarrollar contenidos de preparación deportiva que funcionen para lograr un mejor rendimiento de la prueba del salto con garrocha en atletas de la UANL.
- Aplicar los contenidos de preparación física y técnica en un sistema de planificación del entrenamiento de salto con garrocha.
- Evaluar la efectividad en la aplicación de los contenidos en la marca final lograda en la universiada nacional.

## **MARCO TEORICO**

### **Atletismo**

El atletismo es una disciplina que surge desde la antigüedad en el mundo, es sin duda el pionero de los diversos deportes que hoy en día existen en el mundo, esto debido a que el atletismo es el deporte que desarrolla a su máximo potencial las capacidades motrices básicas, estas son correr, lanzar y saltar.

Tenemos como definición que el atletismo proviene del griego *AETHLOS* que significa esfuerzo. El atletismo es: “conjunto de actividades y normas deportivas que comprenden las pruebas de velocidad, saltos y lanzamientos” (diccionario de la lengua española, 2001).

### **Historia del atletismo**

El atletismo es más antiguo de lo que podemos imaginar, aun no se ha encontrado mucha documentación con respecto a cuándo comienza pero estudios han revelado que surge en la era de los egipcios, cuando hacían confrontaciones de carreras y fuerza. Más adelante hay documentación que en Irlanda se hacían competiciones de lanzamiento de martillo y salto de altura, todo está antes de la era cristiana y perduran hasta el siglo XIV después de cristo.

Las pruebas atléticas que se disputaban en los juegos olímpicos griegos ya respondían a la estructura básica de nuestro atletismo moderno: carrera, saltos y lanzamientos. El estadio media de 150 metros a 200 metros según el recinto donde se efectuara la competición

Con el paso de los años, el espíritu del olimpismo antiguo se fue deformando en manos de los diversos emperadores que llegaban al poder, esto debido a que ellos comienzan a darle más auge a las batallas sangrientas y otros se llenan de poder para autoproclamarse campeones con tratos corruptos previos. Con esto el atletismo sufre una caída de lo que anteriormente había forjado.

El gran renacimiento del atletismo se produce en los siglos XVIII Y XIX en Inglaterra. En esas épocas existía gran tradición por las pruebas de fondo celebradas en los hipódromos, campos de cricket o carreras. Había apuestas que podían llegar hasta las 10,000 libras. La gran parte de corredores de esos tiempos eran profesionales. También adquiere gran auge la carrera de la milla. Pero la gran aportación del atletismo surge en las universidades y las escuelas inglesas, siendo el pedagogo Thomas Arnold (1795 – 1843), director del célebre rugby college, quien reglamenta y sistematiza las actividades físicas, con una enorme influencia sobre el deporte y el atletismo. Es así como en 1850 en el colegio de Exeter de la universidad de Oxford se funda la primera asociación atlética, practicando fundamentalmente carreras y lanzamientos.

Es el 6 de abril de 1896 la primera edición de los juegos olímpicos modernos que son conseguidos después de mucho pelearlos el barón Pierre de Coubertin. Con esto el espíritu olímpico renace y con ello el atletismo.

El atletismo moderno se clasifica en dos tipos, el que es al aire libre, con todas las pruebas y el que es bajo techo con adaptaciones en algunas pruebas (de pista) y no se realizan todas las de campo.

Con 28 pruebas el atletismo es una de los deportes con mayor diversidad de práctica, uno de los deportes que basa su rendimiento en los movimientos natos del ser humano y que lleva al cuerpo humano hasta sus límites.

### **Salto con pértiga**

El salto con pértiga se remonta a las antiguas sociedades griegas, pero se desarrolló al final del siglo XVIII en Alemania durante las competiciones de gimnasia. Hacia 1850, los miembros del Club de Cricket de Ulverston en Reino Unido decidieron establecer la prueba de «salto con un palo». El salto con pértiga consiste en franquear con la ayuda de una pértiga una barra transversal, sin hacerla caer, después de una carrera de impulso de unos treinta metros. Durante los siglos, la técnica de salto y los materiales han mejorado mucho. Las pértigas de bambú utilizadas en los juegos de 1900 se sustituyeron por pértigas de fibra de vidrio en 1956, y después por las de fibra de carbono que son las que se utilizan en la actualidad. La prueba estuvo incluida en los primeros Juegos Olímpicos

en 1896 y no fue incluida en el calendario para las mujeres hasta los Juegos de Sídney en el 2000.

### **Reglamento del salto con pértiga**

#### La Competición

1. Los atletas pueden hacer desplazar el listón sólo en el sentido de la zona de caída de modo que el borde del listón más próximo al atleta pueda estar situado en cualquier punto desde éste que está situado justamente sobre la parte posterior del cajetín y 80 cm en el sentido de la zona de caída.

Antes de que comience la Competición el atleta informará al Oficial pertinente de la posición del listón que desea utilizar para su primer intento, y dicha posición deberá registrarse.

Si posteriormente el atleta desea hacer algún cambio, debería informar inmediatamente al Oficial pertinente antes de que el listón haya sido colocado de acuerdo con sus deseos iniciales. El incumplimiento de esto llevará al inicio de su tiempo límite.

Nota: Deberá trazarse una línea de color apreciable de 1 cm de ancho en ángulos rectos al eje del pasillo de toma de impulso, en línea con la parte posterior (tope) del cajetín (línea cero). Una línea similar será trazada sobre la superficie de la colchoneta y se prolongará hasta el borde externo de los saltómetros.

2. Un atleta falla (intento nulo) si:

(a) Después del salto, el listón no se queda sobre ambos tacos por causa de la acción del atleta durante el salto; o

(b) Él toca el suelo, incluida la zona de caída, con cualquier parte de su cuerpo o con la pértiga, más allá del plano vertical de la parte posterior del cajetín, sin franquear primero el listón; o

(c) Después de haber despegado del suelo, coloca la mano inferior por encima de la superior o desplaza la superior hacia lo alto de la pértiga; o

(d) Durante el salto el atleta sujeta (estabiliza) o recoloca el listón con su/s mano/s

Nota 1: No es nulo si el atleta corre al exterior de las líneas blancas que delimitan el pasillo de saltos, no importa en qué punto.

Nota 2: No es nulo si durante el intento, la pértiga toca la colchoneta después de haber sido introducida en el cajetín.

3. Durante la competición se permite a los atletas que impregnen sus manos o la pértiga con una sustancia, a fin de obtener mejor sujeción.

4. Después de soltar la pértiga a nadie, incluido el atleta, se le permitirá tocarla, a menos que esté cayendo apartándose del listón o de los saltó-metros. Sin embargo, si alguien la tocara y el Juez Árbitro considerase que, si no fuera por dicha intervención, se hubiera producido el derribo del listón, el salto será registrado como nulo.

5. Si a un atleta se le rompe la pértiga al hacer un intento no se le contará como salto nulo y se le concederá al saltador un nuevo intento.

Pasillo de toma de impulso

6. La longitud mínima del pasillo de toma de impulso será de 40 m y donde las condiciones lo permitan, 45 m. Tendrá una anchura de 1,22m (+/- 0,01m) y estará delimitado por líneas blancas de 5 cm de ancho.

Nota: Para todas las pistas construidas antes del 1 de enero de 2004 el pasillo podrá tener una anchura máxima de 1,25 m.

7. Lo máximo permitido de inclinación lateral del pasillo será del 1/100 y en los 40 últimos metros el desnivel total descendente en el sentido de la carrera no excederá del 1/1.000.

## **Aparatos**

### **Cajetín.**

La batida, el despegue en el Salto con Pértiga, se efectuará desde un cajetín. Éste estará construido de un material apropiado, preferiblemente con bordes superiores redondeados, y enterrado a nivel del pasillo de toma de impulso Tendrá 1 m de largo medido a lo largo del fondo interior del cajetín y 60 cm de anchura en la parte anterior, la cual irá disminuyendo en el fondo hasta llegar a 15 cm de ancho en la parte inferior del tope.

La longitud del cajetín a nivel del pasillo de toma de impulso y la profundidad del tope quedará determinada por el ángulo de 105° que forman la base y el tope.

La base o fondo del cajetín estará inclinada desde el nivel del pasillo de toma de impulso en su parte anterior hasta el punto donde se une al tope, que tendrá una altura y profundidad de 20 cm medida verticalmente. El cajetín debería estar construido de tal forma que sus costados se inclinaran hacia fuera y terminaran en el tope, formando un ángulo de aproximadamente 120° con la base del cajetín.

Si el cajetín es de madera, el fondo irá forrado de una chapa de metal de 2,5mm de grosor en una longitud de 80 cm desde la parte anterior del mismo.

### **Saltómetros.**

Puede utilizarse cualquier modelo o clase de saltómetros o postes con tal de que sean rígidos. La estructura metálica de la base y de la parte inferior de los saltómetros encima de la colchoneta debe ser cubierta con relleno de material apropiado de forma que proporcione protección a los atletas y a las pértigas.

### **Soportes para el listón.**

El listón descansará en tacos de modo que, si es tocado por el atleta o por su pértiga, caiga fácilmente al suelo en el sentido de la zona de caída. Los tacos no presentarán muescas ni hendiduras de ninguna clase, serán de un grosor uniforme en toda su longitud y no medirán más de 13 mm de diámetro. No sobresaldrán más de 55 mm de los

elementos de apoyo (soportes) que serán lisos y se elevarán 35-40 mm por encima de los tacos. La distancia entre los tacos será de 4,30 m a 4,37 m.

Los tacos no estarán cubiertos con goma o con cualquier otro material que cause el efecto de aumentar la adherencia entre ellos y la superficie del listón, ni pueden tener ninguna clase de muelles.

Nota: Para reducir las posibilidades de lesión de los atletas en caso de caída sobre las bases de los saltómetros, los tacos que soportan el listón pueden colocarse sobre sus brazos extensibles permanentemente adosados a los saltómetros permitiendo así que estos se coloquen más separados sin aumentar la longitud del listón.

### **Las pértigas**

11. Los atletas pueden utilizar sus propias pértigas. Ningún atleta podrá usar la pértiga de otro atleta, si no es con el consentimiento de su dueño.

La pértiga puede ser de cualquier material o combinación de materiales, de cualquier longitud o diámetro, pero la superficie básica tendrá que ser lisa.

La pértiga puede tener capas de cinta adhesiva en el extremo del agarre (para proteger la mano) y de cinta adhesiva y/u otro material apropiado en el extremo inferior (para proteger la pértiga).

Cualquier cinta adhesiva en el extremo del agarre debe ser uniforme exceptuando el forzoso solapamiento de capas y no debe provocar una modificación súbita del diámetro, tal como la creación de un anillo en la pértiga.

La zona de caída (colchoneta)

12. Para las Competiciones según el Artículo 1.1 (a), (b), (c), (e), y (f) la zona de caída no será menor de 6 m de largo (por detrás de la línea cero y excluidas las piezas delanteras) x 6 m de ancho x 0,80 m de alto.

Para otras Competiciones la zona de caída no debería medir menos de 5 m de largo (excluyendo las piezas delanteras, las “orejas”) x 5 m de ancho. Las piezas delanteras tendrán 2 m de largo, al menos, en todos los casos.

Los lados de la zona de caída más cercanos al cajetín serán colocados de 10 cm a 15 cm del cajetín, y se inclinarán alejándose del cajetín en un ángulo de 45° aproximadamente.

### **Técnica del salto con pértiga**

El salto con pértiga es una prueba muy compleja, en esta, el saltador usa un implemento (pértiga) para ejecutar el salto. El objetivo del saltador es superar un listón ubicado a una determinada altura, mediante la realización de una carrera de aproximación por una calle de 1.22 m de ancho, portando una pértiga, y utilizándola para batir apoyándola sobre un cajetín de 0.20 m de profundidad para proyectarse verticalmente tras la batida (Ruf, 2003).

Para entender la técnica del salto debemos primero comprender cada una de las partes que conforman esa disciplina, desde el implemento como factor principal hasta la división del salto según diversos autores, es importante destacar que cada autor o entrenador tiene su propia perspectiva del salto y que en si, no existe ninguna forma única o específica de realizar dicha acción.

Debido a la interacción atleta-pértiga, el rendimiento de la prueba depende en gran medida de las características físicas del implemento y de sus propiedades mecánicas (Locatelli, 1987; Tenke, 1991; Tidow, 1989). Las pértigas a lo largo de los años han sufrido diferentes cambios, pasando de palos de madera y bambú, pasando por metálicos hasta la actualidad que están hechos a base de fibra de vidrio y de carbono. La introducción de las pértigas construidas en fibra de vidrio supuso una mejora anual en la marca de casi 4 cm, lo que anteriormente a su aparición sólo permitía progresiones de 1.63 cm de media (Anderson, 1997).

El material por el cual están fabricadas las pértigas no influye en el salto o la mayor marca alcanzada, si no es el largo y el grueso de cada pértiga lo que va a lograr marcar



una diferencia, a mayor longitud y mayor grosor, la fuerza que se invierte debe ser mayor, por lo tanto la fuerza de reacción de la pértiga será proporcional. Esto provocando una maor fuerza a la hora de salir disparado del implemento.

Son diversas las investigaciones que se han llevado a cabo teniendo como objetivo estudiar la contribución de la pértiga sobre el impulso final del atleta (Burgess, 1998; Dapena y Braff, 1993; Ekevand y Lundberg, 1997; Hubbard, 1980; Launder y Linthorne, 1990; Linthorne, 1994; Morlier y Mesnard, 2007). Las principales conclusiones de estos estudios son: a) que existe una longitud y dureza óptima en función de las características mecánicas de la técnica utilizada por cada saltador y b) que para conseguir el mayor aprovechamiento del impulso de la pértiga, las fases de clavada y despegue del pie de batida deben coincidir. Con esto se logra un mayor ángulo de la pértiga al contactar con el cajetín en la clavada, una mayor cantidad de velocidad horizontal del atleta, y permite utilizar pértigas más duras.

### **Estructura del salto con pértiga**

Como se mencionó anteriormente, no existe una técnica específica o una clasificación del salto específica, diversos autores dividen el salto según como ellos lo aprecian o se sienten más cómodos. A continuación veremos diferentes divisiones del salto según algunos autores:

AUTOR	DESCRIPCION
Attig	Desarrollo de la velocidad de aproximación, preparación para la conversión de la velocidad de Aproximación, control de la velocidad de rotación y almacenamiento – conversión de la energía, preparación para la conversión de la velocidad de rotación, conversión de la velocidad de rotación,

	velocidad de vuelo y control de rotación.
Gros y Kunkel (1990)	Ultimo apoyo anterior a la batida (TD1), presentación de la pértiga (PP), batida (TO1), máximo doblamiento de la pértiga (MPB), recuperación de la pértiga (PS), suelta de la pértiga (PR), y máxima altura alcanzada por el saltador (HP).
Angulo Et Al. (1994)	Fase de carrera (incluyendo el contacto y despegue de cada uno de los apoyos), fase de batida (último contacto del apoyo, clavada de la pértiga, y ultimo despegue del apoyo), fase sobre la pértiga (máxima flexión, extensión y lanzamiento del pertiguista) y fase de vuelo (lanzamiento del pertiguista y punto de máxima altura del CM del saltador).
Grabner. (1997)	Utiliza el modelo de alturas de salto propuesto por Hay (1993) y el modelo mecánico propuesto por Angulo et al (1994) para la evaluación de diferentes parámetros cinemáticos.
Schade et al. (2000)	Utiliza una división del movimiento en fases similares a las definidas por Gros y Kunkel (1990).
Arampatzis et al. (2004)	Creación de energía (carrera de aproximación) y transformación de energía (fase de batida, en la extremidad inferior, fase de clavada de la pértiga, en la extremidad superior y tronco, y fase de ascenso, en la interacción del atleta-pértiga).

Schade et al. (2007)	Final del penúltimo contacto (TO2), inicio del último contacto (TD), clavada de la pértiga (PP), final del último contacto (TO1), máximo doblaje de la pértiga (MPB), instante en el que se logra la máxima altura CM (HP), y altura máxima del CM (CMMAX).
----------------------	---

Personalmente el salto después de años de práctica en este deporte y del conocimiento que he adquirido, de manera empírica y teórica lo divido de la siguiente manera:

- Toma de la garrocha
  - Salida
  - Carrera
  - Presentación
- } 60%
- Despegue
  - Penetración
  - Inversión-empuje
- } 30%
- Pateo
  - Pase de varilla
  - Caída
- } 10%

### **Capacidades antropométricas del saltador**

Existen diversas opiniones entre que es lo más importante para realizar el salto de una mejor manera o de saltar la mayor altura posible, algunos autores exponen que es el somatotipo y peso del atleta la clave, otros se van más por la pértiga, es decir, por el material que está hecha, longitud y dureza de la misma. Por otra parte son otros los que le adjudican un mayor rendimiento al agarre que tiene el atleta de la pértiga a la hora de saltar.

Otros autores le ponen más énfasis a la carrera de aproximación. Por último hay autores que consideran importantes la relación entre varios parámetros sobre el rendimiento. McGinnis (1997) afirma que la máxima altura del salto se logra: a) cuanto más alto y rápido se mueva el CM hacia arriba, b) cuanto mayor sea el empujé-tirón hacia arriba, y c) cuanto menor sea la pérdida de energía. Locatelli (1987) concluye que la relación entre la velocidad horizontal generada durante la carrera y la velocidad vertical dada al CM al final de la batida determinan la altura del salto.

### **Factores del salto con pértiga más importantes**

El atleta

Locatelli (1987) define las características fundamentales del saltador de pértiga. Estas características corresponden a una tipología longilínea, una estatura entre 1.80-1.90 m, y un peso entre 72-82 kg. Ruf

(1992) determina que el pertiguista debe tener las siguientes características: elevada velocidad, buena batida, elevada capacidad física de fuerza, coordinación, buenas condiciones gimnásticas, gran envergadura, pies formados y grandes, columna vertebral bien formada, y valentía, paciencia, y constancia. Johnson (1986) destaca la importancia en la capacidad física de fuerza. En este sentido, Jones (1992) fija la edad de 15 años como adecuada para iniciarse en la especialización de la prueba.

## La pértiga

Después de saber que existen diversos tipos de materiales en las pértigas y ver cómo han ido evolucionando a lo largo de los años, ahora veremos cómo es que este implemento juega un papel fundamental al saber utilizarlo o explotarlo de la mejor manera.

Para el atleta de nivel elite, sabemos que la longitud de las pértigas que utilizan van de 5.00m a 5.20m, en varones. Para las mujeres las longitudes que hasta la fecha se han utilizado son de 4.30m a 4.60m. La rigidez de la pértiga va a depender de la presión que le produzca el atleta en su carrera de aproximación y su fuerza muscular, pero entre los parámetros esta que esta debe ser 20kg por arriba del peso del atleta, es decir, soportar un peso de 20 kg más.

En relación a la anchura de agarre, se trata de un aspecto importante para el desarrollo de una elevada velocidad de carrera (Petrov, 2004) y cuyo valor se fija en un rango amplio. El valor del agarre será de 60cm a 70 cm (Petrov, 2004).

El agarre en la pértiga es otro aspecto importante a considerar, en atletas de elite tenemos que el agarre va a ir desde los 4.90m hasta los 5.20m en hombres y mujeres desde los 4.05m hasta 4.45m.

## La carrera

La carrera de aproximación tiene como objetivo principal generar la mayor velocidad para meter la pértiga al cajetín y transferir la energía, para eso se necesita una carrera de aproximación bien entrenada y adecuada a cada atleta, nivel y edad.

En la tabla se muestran algunos aspectos a considerar con relación a la carrera, algunos parámetros para usar la carrera adecuada.

**Tabla 3. Longitud de carrera en el salto con pértiga en función de diferentes criterios: categoría de edad, nivel de rendimiento, y capacidades físicas**

Autor	Número de pasos	Criterio de selección
Lundin y Berg (1993)	12-16	12-14 años
	16-20	15-18 años
	20-24	+ 19 años
Falk (1993)	12-14	jóvenes
	14-16	intermedios
	18-20	experimentados
Nikolov (1986)	22	3.8 s en 30 m / 10.8-10.6 s en 100 m
	20	4.0 s en 30 m / 11.2-11.0 s en 100 m
	18	4.2 s en 30 m / 11.8-11.6 s en 100 m
	16	4.4 s en 30 m / 12.4-12.2 s en 100 m
	14	4.6 s en 30 m / 13.0-12.8 s en 100 m

En atletas de elite la carrera va de 12 a 22 pasos, las mujeres son las que tienen los valores más bajos de carrera, es decir de 12 a 18 pasos. Mientras los hombres es de 18 a 22 pasos su carrera de aproximación.

En relación a la velocidad de carrera, esta no es máxima porque: a) se transporta un implemento (la pértiga), y b) por los requerimientos propios de la batida. Sin embargo, a mayor velocidad de carrera, mayor deformación de la pértiga, y mejores disposiciones para realizar un agarre alto de la pértiga (Angulo et al., 1994). Se han medido velocidades máximas de 8.96-8.70 m/s en saltadores de nivel nacional (GarcíaFogeda y Matas, 2005). En saltadores de nivel internacional esta velocidad se fija en torno a los 10 m/s para hombres (Gros y Kunkel, 1990; Locatelli, 1987; Nikolov, 1986; Petrov, 2004; Tidow, 1989; Yagodin y Papanov, 1986) o algo menos 8.8-9.4 m/s (Schade et al., 2007) y 8 m/s para las mujeres (Adamczewski y Pert, 1997; Bartonietz y Wetter, 1997; Schade et al., 2007). Esta velocidad se reduce hasta los 8-8.5 m/s al clavar la pértiga (Locatelli, 1987). La máxima velocidad de carrera se alcanza 6-8 m antes de producirse la batida (Nikolov, 1986).



## **Métodos de entrenamiento**

### **Clásico y contemporáneo**

El entrenamiento deportivo, con el paso de los años ha ido evolucionando a tal grado de que por el calendario tan amplio que existe, los deportistas deben mantener por mayor prolongación su nivel competitivo en los más altos estándares. Ha sido difícil para los entrenadores poder adecuar su entrenamiento con estos calendarios, porque ahora ya no se deja un periodo largo para realizar una preparación general satisfactoria, ahora, esta debe ser corta y precisa debido a que a pocas semanas de iniciada el atleta debe estar compitiendo y dando buenos resultados.

Los métodos de entrenamiento al igual que los calendarios deben ir cambiando a la par, porque un método que se pensaba para una sola competición ahora ya no es redituable, tomando en cuenta que van a haber 3 o 4 competiciones importantes.

Comenzaremos con la comparación de un método que vino a revolucionar el entrenamiento a nivel mundial que es creado por el Doctor Leev Pavlovtchi Matveev, en la década de 50, este modelo llamado de periodización lo dividía en tres etapas: periodo de preparación, periodo de competición y periodo transitorio. El modelo de periodización de Matveev se caracteriza por una planificación plurianual de entrenamiento.

El macrociclo tradicional es utilizado en los años de Olimpiada y otras competiciones de gran importancia, como campeonatos mundiales e intentos de récords, porque prioriza una competición y pone las otras en segundo plano. También es utilizado por categorías de base, cuando se da mayor prioridad al entrenamiento que a la competición (DANTAS, 2003).

El periodo de preparación es lo que llevará el atleta al nivel competitivo previamente establecido, y envuelve dos etapas: la básica, durante que se enfatiza la preparación física y lo componente general del entrenamiento, además de haber predominancia del volumen sobre la intensidad; y la etapa específica, que se caracteriza por el énfasis en el



entrenamiento técnico-táctico y por la predominancia de la intensidad sobre el volumen (DANTAS, 2003).

Es en el periodo de competición que el atleta alcanza sus niveles máximos de performance, la formación específica tendrá una presencia casi que absoluta en el entrenamiento.

El período transitorio proporciona al atleta una recuperación física y psicológica tras el gran esfuerzo realizado durante las competiciones y tendrá duración de aproximadamente un mes en un macrociclo anual. Se caracteriza por utilizar niveles de intensidad bastante bajos.

Otra manera de subdividir los macrociclos es a través de la creación de los mesociclos y, más específicamente, de los microciclos.

El mesociclo es el elemento estructural de la periodización que posibilita la homogeneización del trabajo ejecutado, tiene duración de 21 a 35 días, en media, porque ese es el tiempo mínimo necesario para que las adaptaciones en las cualidades físicas pretendidas acontezcan, según el conocimiento del síndrome de adaptación general. Existen siete tipos de mesociclos: incorporación, básico, estabilizador, control, pre-competitivo, competitivo, recuperativo.

El microciclo es la menor fracción del proceso de entrenamiento. Combinando fases de estímulo y de recuperación, crea las condiciones necesarias para que ocurra el fenómeno de la súper compensación, mejorando el nivel de condicionamiento del atleta. Existen seis tipos de microciclo: incorporación, ordinario, choque, recuperación, pre-competitivo y competitivo.

Matveev veía este método aplicable para lograr un gran performance del atleta y así llegar a las competiciones más importantes de manera óptima. Pero como se ha mencionado, este método ya no era aplicable, esto debido al calendario que ahora se maneja en el deporte, donde se debe estar casi todo el año al 100% debido a que las competencias no paran.

Algunas competencias van a ser de mayor relevancia que otras, pero depende los intereses que tenga cada atleta, es la prioridad que le va a dar al evento.

Todo lo anterior ha obligado a la metodología del entrenamiento deportivo, a buscar nuevas tentativas de solución a este problema estructural que define en gran medida la Planificación del entrenamiento, por lo que,

***... "una perfecta estructuración del entrenamiento, garantiza no sólo la obtención de resultados a nivel mundial, sino además procura asegurar la longevidad deportiva de nuestros atletas...."*** (Forteza 1988, Berger, Minos 1990).

Ahora veamos un modelo más actual, que fue creado para solventar estas exigencias de ahora, este modelo es creado por Armando Forteza de la Rosa llamado “campanas estructurales”.

Las Campanas Estructurales siguen el mismo principio de la diferenciación entre las cargas generales y especiales, es decir, siempre y en todo momento de la macroestructura las cargas de preparación especial estarán por encima de las cargas generales sobre la especial, esto trae como consecuencia una ruptura del proceso de calificación deportiva para las competencias que se van desarrollando en el plan. Durante un año de entrenamiento, es posible identificar varias Campanas Estructurales, dependiendo lo anterior del calendario competitivo. Si identificamos cada Campana Estructural con un Macro ciclo, entonces será admisible tener en un año varios macrociclos.

Dos aspectos a considerar en la planificación de las Campanas Estructurales son los siguientes:

1. La consideración de planificar las Campanas Estructurales por Direcciones del Entrenamiento, esta concepción fue formulada en el libro Entrenar para Ganar. Metodología del entrenamiento deportivo. Argentina, México (1994). España (1997), (del propio autor). Las direcciones concretan más el trabajo en cada meso y micro estructura, por lo que la planificación y el control del trabajo se hace más efectivo.

2. Al consignar un porcentaje de trabajo en la preparación general y la preparación especial, se deberá consignar qué Direcciones de entrenamiento corresponden - esto es por tipo de deporte como es lógico - a cada tipo de preparación.

Como podemos observar, el método de las campanas estructurales ya busca lograr durante el año varias campanas buscando estar en la mejor forma para las competiciones, el trabajo general jamás va a ser mayor que el especial y es así como este método cobra vida, mientras aumentamos carga especial vamos disminuyendo la carga general, hasta llegar al momento óptimo donde el atleta esta haciendo un 95% de trabajo especial y solo un 5% de trabajo general. Esto va a permitir que durante el año se puedan hacer más de una campana y así lograr los objetivos planteados y en la mejor forma deportiva.

## **NIVEL DE APLICACIÓN**

El trabajo que se realizó con el equipo representativo de la Universidad Autónoma de Nuevo León, fue con chicos de entre 18-24 años con diferentes niveles deportivos pero todos con un mismo objetivo, el de mejorar sus marcas personales y colocarse en los primeros lugares en la universiada nacional 2015.

Estaremos aproximadamente 4 meses en la etapa especial y competitiva del grupo, aquí vamos a proponer ejercicios nuevos los cuales se pretende logren una mejora en su rendimiento, así mismo como en su técnica del salto, durante este tiempo se va a trabajar en diversos espacios, tales como: Gimnasio de gimnasia, gimnasio de pesas y pista de atletismo.

En cada momento del entrenamiento, se va a hacer un análisis sobre el trabajo, si este ha sido bueno o malo, si el atleta ha respondido a las exigencias y si lo ha comprendido en su ejecución, más adelante observaremos si lo aprendido fuera del salto se ha llevado por buen camino, para que a la hora de ejecutarlo este logre la mejora.

Como materiales que se van a utilizar son los aparatos de gimnasia como: barras, anillos, pódium, barras paralelas, cama elástica. En las pesas lo que serian barras y discos y por último la pista de atletismo y el sector de garrocha. Esto referente a el trabajo fuera del salto con pértiga. Para el salto vamos a utilizar las pértigas, ligas y los colchones.

Con todo esto se va a trabajar durante el tiempo que estemos como apoyo al entrenador, y vamos a tratar de sacar la mayor cantidad de ejercicios y métodos de aplicación para una mejor ejecución del salto, observaremos también, cual es el nivel de asimilación del atleta y como lleva la transferencia al momento de la competencia.

El equipo representativo de la UANL de atletismo está dividido según las disciplinas que se practican dentro del mismo, aquí está el equipo de velocistas, el equipo de saltadores largo, el equipo de lanzadores y el equipo de saltos verticales. Es en este en el cual vamos a enfocarnos y para ser más específicos en las prueba de salto con garrocha.

El equipo está conformado por 3 hombres y dos mujeres, haciendo un total de 5 atletas. Ellos van a representar a la universidad autónoma de Nuevo León en la universiada

nacional 2015, aquí buscaran colocarse dentro de los primeros lugares y mejorar las que son sus marcas personales.

Para lograr dicho objetivo, se realizó un trabajo arduo desde el mes de agosto, desde aquí se comenzó la preparación la cual sería un factor importante a la hora de buscar un rendimiento óptimo, se pasó por diversos procesos de entrenamiento y se utiliza un método el cual a lo largo del año va teniendo sus diversos cambios. Al final todo está encaminado para que al llegar al mes de abril, fecha de la universiada estos atletas den a la UANL los primeros lugares de su disciplina; a continuación analizaremos como se trabajó durante el tiempo comprendido del mes de febrero a abril y cual fue o fueron los métodos utilizados.

Pretemporada: agosto-diciembre

En agosto se comienza con la pretemporada, es decir, el comienzo del desarrollo físico de los atletas, en esta etapa de suma importancia, es donde los atletas son sometidos a un trabajo de fuerza, resistencia, velocidad, potencia, flexibilidad y coordinación intenso. Es en esta etapa donde el entrenador la divide en mesociclos, es decir, cada mes se trabaja un porcentaje del trabajo del año y se evalúa mediante test o chequeos que van a darnos los parámetros que necesitamos para saber cómo es que el trabajo va rindiendo frutos o estamos estancados.

La resistencia se va a trabajar mediante carreras largas, es decir acumulación de kilómetros, con cargas de hasta 15 km semanales es como el atleta va a empezar a tener una resistencia aeróbica a la carrera constante. Conforme va avanzando los meses, las carreras dejan de ser muy largas y comienzan a ser mas intensas, es decir, se van a hacer repeticiones de 400-300-200 metros, pero con poca pausa, aquí se pretende que el atleta, desarrolle esa condición de recuperación más rápida con forme al trabajo, y que cada una de las series, estén entre un 80%-85% de frecuencia cardiaca.

Ya casi al final de este periodo la resistencia comienza a descender dándole paso a la resistencia a la velocidad, que este se va a ver más adelante.

La velocidad se ha trabajado de la siguiente manera, primero es necesario agarrar un poco de fuerza en los músculos, es decir no de golpe meter velocidad al atleta, porque este es un trabajo de mucha intensidad y puede llegar a lastimar los músculos.

Con repeticiones 4 veces 20-30-40-50-60-80 metros, es como se va a trabajar esto, aquí aparte de hacerlos de manera rápida, la técnica en la manera de correr es importante, ya que la técnica va a lograr que el desplazamiento sea más eficaz y con el mayor velocidad pueda generar el atleta. Aquí es pura velocidad pura la que se trabaja.

La potencia con la fuerza van a ser la clave en el desarrollo, esta se va a trabajar en este periodo de manera constante ascendente, el objetivo que el atleta acumule la mayor cantidad de estas capacidades condicionales y así, al momento de hacer la transferencia al salto, este demuestre lo que se ha logrado.

La potencia estará trabajada mediante diversos ejercicios, desde los multisaltos que se van a hacer en pasto y trabajo de arena, hasta los saltos pliometricos sobre bancos y vallas. Las ligas como medio de resistencia también se trabajan en esta etapa. Así como carreras con trineo y peso, esto es para que con una resistencia a la hora de transferir sin peso, el musculo siente el cambio y pueda adaptarse al trabajo.

En el trabajo de gimnasio que es de suma importancia es donde se va a desarrollar la mayor cantidad de fuerza, es aquí donde entra en juego los diversos métodos de entrenamiento de pesas. La potencia de igual manera se va a trabajar dentro de lo mismo. Tenemos que primero entramos a la hipertrofia, de 5-6 semanas, aquí vamos a acumular la mayor cantidad de repeticiones, es donde se va a buscar el crecimiento del musculo. Pasando esto entramos a fuerza máxima, es decir, comenzamos con trabajo llegan hasta 90%-95% del peso máximo. En repeticiones de manera ascendente es como se va a trabajar. Más adelante entraremos lo que será la mantención de la fuerza, con trabajo de hasta 85%, es donde se busca mantener lo acumulado y mediante chequeos notar como se ha ido mejorando.

La coordinación va a ser trabajada mediante ejercicios en escalera de piso y gimnasia, con ejercicios de espacio-tiempo, coordinación, cargar tu propio cuerpo y acrobacia, es como se desarrolla esta capacidad. La mayor parte es en gimnasia con ejercicios sobre el

piso, anillos, barras paralelas, barra fija, caballo y hongo. Cada aparato va a trabajar sobre algún ejercicio y con esto lograr que el atleta, con forme pase el tiempo, vaya adquiriendo un mayor control de su cuerpo en el espacio.

Todo este trabajo es en la etapa de pretemporada, finalizada esta es cuando se va a comenzar a entrar a la etapa especial y competitiva, aquí es donde se va a demostrar que tan bien se prepararon los atletas o que tanta falta hizo de más trabajo.

Temporada: enero-junio

Etapa especial: enero-marzo

Aquí fue donde comenzó mi labor como asistente y apoyo del entrenador Diego Alejandro Arvizu Losoya, entrenador del equipo de salto con garrocha de la UANL. Al seguir de cerca su trabajo de pretemporada, comenzamos a trabajar lo que sería la etapa especial y competitiva. En este caso nos vamos a enfocar a un atleta, todos hicieron el mismo trabajo, pero se va a hablar de una sola persona para hacer más fácil y entendible el análisis del trabajo realizado.

La primera problemática que teníamos era que Jose, tenía 2 años fuera de las pistas por una lesión en el pie, esta le impidió realizar todo tipo de trabajo y de cierto modo venia de cero. Fue entonces que nos propusimos 3 objetivos:

- Que lograra estar físicamente bien, es decir, recuperar sus niveles de fuerza, potencia, flexibilidad, resistencia y velocidad, antes de su lesión.
- Que volviera a saltar 5 metros, que es 20cm debajo de su mejor marca y que a nivel nacional lo colocaría dentro del top 5.
- Buscar ganar universiada nacional.

Al finalizar la etapa general, el atleta ya estaba muy cerca de su nivel físico óptimo, es decir ya había alcanzado algunos parámetros que tenía y otros estaba cerca de completarlos, fue por eso que la esperanza de alcanzar el otro objetivo eran cada vez más cerca.

Se comenzó a trabajar la etapa especial, con ella llegó el momento de enfocarnos más al salto técnico de la pértiga que a lo físico, aquí ya eran sesiones más largas de técnica eso sin descuidar la fuerza, El atleta comenzó saltando de carrera corta, es decir con 8 pasos. Con esta carrera se trabaja pura técnica del salto, aquí es donde está la clave para que a la hora de irse de carrera completa, las cosas salgan de mejor manera.

Las pértigas que utilizaba estaban totalmente acorde a su fuerza y potencia, el salto se veía bien, pero estaba faltando trabajo más específico a la hora de completar su salto. Fue por eso que comenzamos a asistir a la gimnasia pero ahora ya enfocándonos en ejercicios especiales del salto con garrocha. Con trabajo en aros, barras paralelas, barra fija y botador, se simulaba lo más que se pudiera el despegue, la inversión y la salida. Con sesiones de 2 horas, el trabajo iba encaminado a transferir todo al salto.

Al cabo de un mes se notó el avance en el control que usaba en la gimnasia para transferirlo al salto, se notaba cada vez más apretado y un salto más consiente, es decir, que el atleta ya no saltaba por saltar, si no que el cada movimiento lo hacía según su voluntad. La manera en cómo nos pudimos dar cuenta de esto, fue que al corregir, tardaba máximo 2 intentos en hacerlo. Ahora él sabía qué hacer, en que momento y lo más importante, aprendió a sentir cada parte de su cuerpo a la hora de ejecutar el salto.

Una vez que esta parte se logró mejorar el problema que surgió fue el de las pértigas, el atleta ya necesitaba pértigas más largas y duras, ya que las que estaba utilizando no le servían o mínimo, no iban a lograr los objetivos propuestos por el coach. Fue así que el aumento de capacidades condicionales tales como fuerza, potencia, velocidad y ubicación mostraron un nivel ya más alto del que se venía trabajando meses atrás.

Etapa competitiva: abril-mayo

Así es como terminamos y comenzamos la etapa competitiva, con un atleta físicamente al 100%, entrenando mostraba un nivel técnico del 95%, pero ahora venía lo más importante, ¿cómo se comportaría en la etapa de competencias?, ¿cómo iba a tomar el atleta estos retos? y ¿cómo respondería a las exigencias externas?



La serie sería de 3 competencias cada dos semanas, la última es la más importante pues es la universiada nacional. Anteriormente se compitió en el regional para la universiada y el atleta compitió cargado, es decir, con el trabajo especial aun encima. Una competencia que el único objetivo era clasificarse y con una marca baja se logró. Pero ahora vendrían las competencias preparatorias con miras a la universiada, en cada una de ellas se buscaba mejorar considerablemente y ya con una etapa general y especial culminada, lograr muy buenas marcas.

La primera competencia es en la Ciudad de México, esta se efectuó dentro de las instalaciones del Comité Olímpico Mexicano, aquí la competencia tiene una peculiaridad debido a que solo se realizara la prueba del salto con pértiga. Esto porque donde es todo el evento de atletismo no cumplía con los requerimientos para que ahí, se hiciera dicha prueba. El día de la competencia el clima era óptimo, estaba fresco, no hacía calor, no hacía frío. El aire era débil y no afectaba, el sector de gran calidad y con un ambiente que se prestaba para hacer de esta una buena competición.

Comienza a saltar y el atleta abre en 4.65m, en su primer intento no lo hace completo, en su segundo intento tira la varilla y en el tercero la pasa. Después de esto la varilla sube a los 4.80m pero el atleta hace nullos sus tres intentos. Después de haber acabado el evento se hace el proceso de retroalimentación, se analiza que fue lo bueno, lo malo y lo que se debe mejorar para la próxima competición. Notamos que el atleta se sentía ansioso por competir y por saltar mucho, esto provocado por los buenos entrenamientos previos al evento, con esto, él se preocupa más por eso que por hacer una buena competencia paso a paso. Físicamente el atleta estaba rápido y fuerte, no tenía mayor problema, pero técnicamente fue donde hubo problemas, dejó de apretar, se aflojaba en el aire, no siguió empujando y estos fueron factores para tirar la varilla.

Tenemos dos semanas para la próxima competencia, aquí entramos a un proceso de carga intensa, para después descargar y llegar de buena manera a la competencia. Son 3 días de trabajo más intenso, este con repeticiones de velocidad que van de los 20 a los 50 metros, con trabajo de pesas hasta el 85% y con trabajo técnico de tres sesiones en la semana, de las cuales dos son de manera intensa y otra más técnica.

Llegamos a la segunda competencia, esta es en la ciudad de Querétaro, con un sector para saltar viejo y gastado, pero aun así, se presta para que se haga una buena competición. El atleta comienza con una altura de 4.60 la cual libra sin mayor problema, sube a 4.80 y de igual manera pasa la varilla, ahora sube a 5 metros y de nuevo la pasa. Con esto, se logra otro objetivo que era regresar a los 5 metros. El trabajo en esta competencia fue de bueno a excelente, el atleta se mostró concentrado en cada momento y confiado en sus capacidades. Utilizo una pértiga más fuerte, esto es un indicador que físicamente está en su mejor momento, desarrolla una gran velocidad en la carrera y una potencia en el despegue que lo proyectaba para arriba, se estuvo muy cerca de la perfección o lo que se busca para esta prueba. Gracias a eso, podemos soñar con irnos para arriba y ganar la universiada que se celebrara en 2 semanas.

Durante las dos semanas que tenemos, vamos a trabajar sobre los aspectos más importantes, es decir, ya se va a trabajar más sobre cuestiones técnicas, pues físicamente estamos excelente. La fuerza se va a mantener con trabajo de pesas no superior al 75%, la velocidad con repeticiones a máxima velocidad no superiores a los 40 metros y la resistencia a la velocidad con un solo tramo, a máxima velocidad de 120 metros. La técnica va a ser con trabajo específico del salto y la gimnasia, es la parte que más se va a dedicar tiempo y la parte que ahora, va a ayudarnos a lograr los objetivos.

El día ha llegado y con ello la universiada nacional, somos sede y tenemos estadio nuevo, sector nuevo. Nuestra gente nos apoya y el día es perfecto, veremos cómo se desarrolla la competición: el atleta comienza en una altura de 4.60 y pasa la varilla hasta el tercer intento, después sube a 4.80 metros y la pasa en su primera oportunidad, sube ahora a 4.90 metros y el atleta hace nulos sus tres intentos. Con este resultado se coloca en 2do posición de la universiada y se nos escapa la medalla aurea.

Analizando lo sucedido, podemos observar que el atleta, fue más la presión del evento que una falta de entrenamiento, el los saltos que hizo trabajo bien técnicamente, su carrera era perfecta, llegaba donde tenía que hacerlo y despegaba alto. Al cuestionarlo dice que nunca se sintió cómodo en el evento, en el sector, en la pista. Creo el juego psicológico fue el factor que influyó, para que en el evento más importante, las cosas no salieran como las esperadas.



## **Conclusión**

La planificación en el entrenamiento deportivo, es el medio más eficaz que existe para lograr los objetivos que como entrenador se plantea, es aquí donde el trabajo rendirá frutos o no.

Durante mi práctica con el equipo representativo de salto con pértiga de la UANL, entendí que los métodos que están escritos, no siempre se van a adecuar a los atletas en general y es por eso que como entrenador vas a modificar según las necesidades de cada atleta.

El modelo clásico de Matveev, es sin duda una revolución en el entrenamiento, porque pese a los diferentes métodos que han surgido en la actualidad, es este la base de todos los demás, podrán criticarlo, pero la realidad es, que sin este modelo, el entrenamiento de hoy, no sería lo que ha alcanzado.

El equipo de la UANL demostró que durante todo el año de trabajo se logran los objetivos, cada uno de los chicos logro romper sus marcas personales o colocarse dentro del pódium, el entrenamiento fue llevado siempre de lo general a lo específico, nunca se sobre paso una etapa, siempre fue adecuado según el calendario de competencias y al final los objetivos se cumplieron.

Un entrenamiento de estas características, bien llevado, siempre planeado y con un amplia gama de diferentes materiales, es sin duda la clave para alcanzar el nivel que se espera. Hoy el equipo tiene un atleta calificado a juegos panamericanos, atletas clasificados a panamericanos juveniles y atletas dentro del top 10 del ranking nacional. Esto refleja el trabajo y el esfuerzo de coach y atletas, el compromiso y la dedicación, así mismo como las ganas de siempre dar más.

El método de Matveev sin duda, es uno de los mejores estructurados, mejores llevados y más aplicables, pero hay que mencionar que un solo método no puede lograr los objetivos, si no, hay que basarse en dos o más métodos para que el resultado sea mejor.

## Referencias bibliográficas

- Dantas, E.H.M. (2000). Cuantificación de carga de trabajo, programa de preparación para atletas de alto rendimiento. Fenomeno deportivo del tercer milenio. P 147-153.
- Dantas, E.H.M. (2003) Periodización del entrenamiento. La práctica de preparação física. p. 63-71.
- Forteza de la Rosa, (1999). Alta metodología, carga, estructura y planificación. Revista digital.
- García-Fogeda, A. y Matas, S. (2005). Análisis cinemático de los tres mejores saltos en el concurso de salto con pértiga realizado en el campeonato de España al aire libre del año 2003. Kronos, 7, 33-37.
- Gomes, A. C. Estruturação e periodização. Treinamento Desportivo. p. 141-166, 2002.
- Houvion, M. (1984). Perfeccionamiento de la técnica del salto con pértiga. Saltos II (pp. 41-66). Madrid: Centro de Documentación de la Escuela nacional de Entrenadores. Real Federación Española de Atletismo.
- Petrov, V. (1990). Consideraciones sobre la técnica y el entrenamiento del salto con pértiga. Cuaderno de atletismo de la Real Federación Española de Atletismo. 29: 21-44.
- Petrov, V. (2004). Pole vault – el estado de la técnica. Nuevos estudios de atletismo, 19(3), 23-32.
- Reglamento de la IAAF 2012-2013.
- Verkhoshanski, I. V. (1990). Planificación y programación. Entrenamiento desportivo. Barcelona; Martinez Roca S.A.

## ANEXOS.

Etapa especial y competitiva																
Programa de entrenamiento para la mejora de la tecnica del salto con garrocha.																
febrero				marzo				abril					mayo			
2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25
7	14	21	28	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	X		X		X		X		X				X		X	
A	M	A	M	A	M	A	M	A	M	A	A	M	B	M	B	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	B	B	B	

meses		
dias		
semanas		
competencias		
intencidad	A=alta	M=media
B=baja		
volumen	A=alto	M=medio
B=bajo		

## RANKING NACIONAL SALTO CON GARROCHA

1. 5.20 Victor Manuel Castillero Hernández elite 3-Jun-93 1o. MEX Itesm Monterrey 20-Mar-15 4o.Festival de Garrocha de Primavera, México, DF
2. 5.15 Manuel Guillermo Silva Gástelum 11-Oct-84 1o. MEX C. DE Garrocha 11-Abr-15 Festival de Saltos y Pruebas Combinadas 2015, Querétaro, Querétaro
3. 5.10 Jorge Luna Estes 8-Jun-96 1o. BC Club Velasco Salvador Velazco Gil 4-Abr-15 Annual Pomona-Pitzer Track & Field Invite, Pomona College, Claremont, CA
4. 5.00 Ruben Viveros Watty 12-Sep-90 2o. VER Nuevo Leon Diego Alejandro Arvizu 11-Abr-15 Festival de Saltos y Pruebas Combinadas 2015, Querétaro, Querétaro







