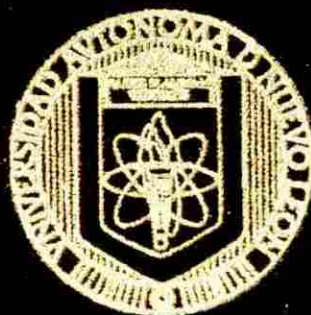


**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**  
**FACULTAD DE ORGANIZACION DEPORTIVA**  
**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**"SISTEMA DE PLANIFICACION POR CAPACIDADES  
EN UN EQUIPO ESTUDIANTIL DE FUTBOL SOCCER"**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRIA  
EN CIENCIAS DEL EJERCICIO CON ESPECIALIDAD  
EN ALTO RENDIMIENTO**

**PRESENTA:**

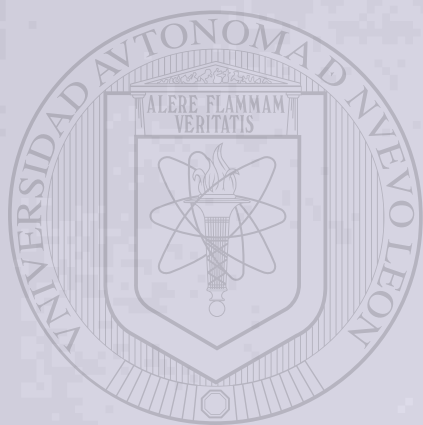
**DELFINO MENDOZA RODRIGUEZ**

**SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N. L. ENERO, 2004**





1080123267



# UANL

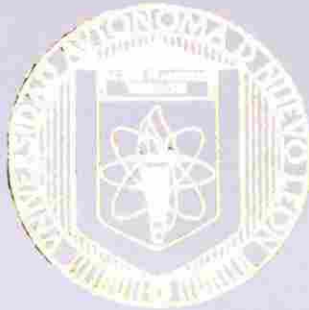
---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE ORGANIZACION DEPORTIVA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



SISTEMA DE PLANIFICACION POR CAPACIDADES  
EN UN EQUIPO ESTUDIANTIL DE FUTBOL SOCCER™

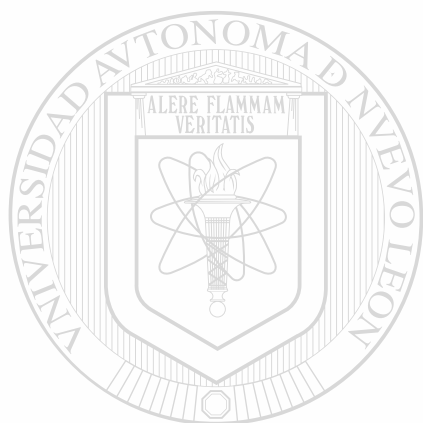
UANL  
TESIS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEÓN  
PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRIA  
EN CIENCIAS DEL EJERCICIO CON ESPECIALIDAD  
DIRECCION GENERAL DE BIBLIOTECAS  
EN ALTO RENDIMIENTO

PRESENTA:

DELFINO MENDOZA RODRIGUEZ

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N. L. ENERO, 2004



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**“SISTEMA DE PLANIFICACIÓN POR CAPACIDADES EN UN  
EQUIPO ESTUDIANTIL DE FÚTBOL SOCCER”**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA EN CIENCIAS  
DEL EJERCICIO CON ESPECIALIDAD EN ALTO  
RENDIMIENTO**

**DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS**

**PRESENTA**

**DELFINO MENDOZA RODRIGUEZ**

**San Nicolás de los Garza, N. L.**

**Enero, 2004**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**“SISTEMA DE PLANIFICACIÓN POR CAPACIDADES EN UN  
EQUIPO ESTUDIANTIL DE FÚTBOL SOCCER”**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA EN CIENCIAS  
DEL EJERCICIO CON ESPECIALIDAD EN ALTO RENDIMIENTO**

**PRESENTA**

**DELFINO MENDOZA RODRIGUEZ**

**ASESOR PRINCIPAL:**

**Jeanette M. López Walle**

**COASESORES:**

**José L. Tristán Rodríguez**

**José A. Pérez García**

**San Nicolás de los Garza, N. L.**

**Enero, 2004**

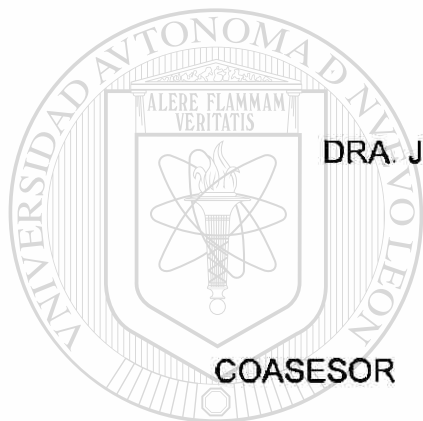
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

Los miembros del comité de tesis recomendamos que la tesis "*Sistema de planificación por capacidades en un equipo estudiantil de fútbol*" realizada por el alumno **Delfino Mendoza Rodríguez**, matrícula No.174600, sea aceptada para su defensa como opción al grado de Maestro en Ciencias del Ejercicio con Especialidad en Alto Rendimiento.

**ASESOR PRINCIPAL**



**DRA. JEANETTE M. LÓPEZ WALLE**




**COASESOR**

**COASESOR**


**UANL**



**M.C. JOSÉ TRISTÁN RODRÍGUEZ**



**M.C. JOSÉ ALBERTO PÉREZ GARCÍA**



**Vo.Bo.**

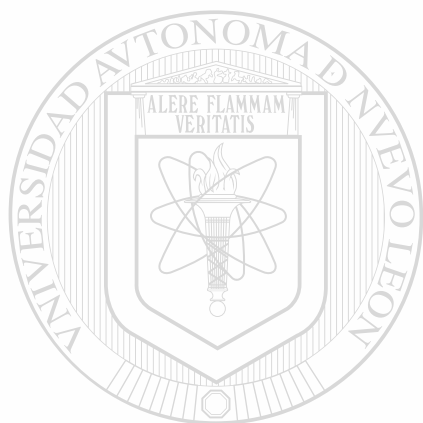
**M.C. ARTURO TORRES BUGDUD  
SUBDIRECTOR DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



# INDICE

<b>SÍNTESIS.....</b>	<b>3</b>
<b>1 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>2 EVOLUCIÓN DE LOS MODELOS DE PLANIFICACIÓN DEPORTIVA ...</b>	<b>7</b>
<b>3 SISTEMA DE PLANIFICACIÓN POR CAPACIDADES .....</b>	<b>15</b>
<b>4 INVESTIGACIONES RELACIONADAS EN MÉXICO .....</b>	<b>20</b>
4.1 Primer estudio.....	20
4.2 Segundo estudio.....	22
4.3 Tercer estudio.....	23
<b>5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>27</b>
<b>6 JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>29</b>
<b>7 OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....</b>	<b>30</b>
7.1 Objetivo general.....	30
7.2 Objetivo específico.....	30
7.3 Hipótesis.....	30
<b>8 VARIABLES.....</b>	<b>31</b>
8.1 Variable Independiente.....	31
8.2 Variables Dependientes.....	31
<b>9 METODO.....</b>	<b>35</b>
9.1 Sujetos .....	35

9.2	Material.....	35
9.3	Procedimiento general.....	36
<b>10</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>41</b>
<b>11</b>	<b>DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>44</b>
<b>12</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>47</b>
<b>13</b>	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>48</b>
<b>14</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>52</b>



UANL

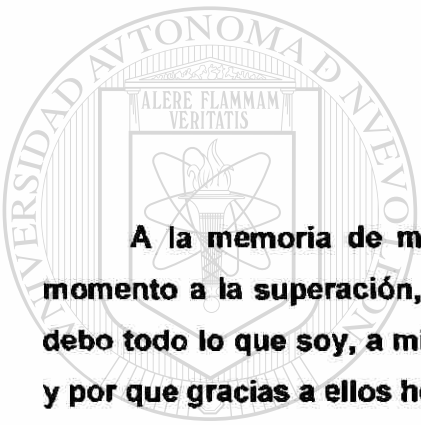
---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## **Dedicatoria**



**A la memoria de mi Padre, que a su manera me alentó en todo momento a la superación, con todo mi amor y cariño a mi Madre que le debo todo lo que soy, a mi familia por la comprensión, cariño y paciencia y por que gracias a ellos he logrado otra meta más en mi vida.**

---

**En especial a David Francisco el más pequeño de mis hijos de 16 años que a pesar de su discapacidad le ha demostrado a toda la familia el valor que tiene la vida y que no debemos desperdiciarla.**

**A mis maestros y compañeros de posgrado, principalmente a José L. Tristán quien me alentó y apoyó en todo momento en la culminación de esta investigación.**

## **Agradecimiento**

***“La meta final de una carrera universitaria, es sin duda alguna la titulación, por eso al culminar este trabajo con el apoyo constante de un equipo de profesionales en la materia quiero agradecer”:***

**A la Dra. Jeanette López Walle, por haber aceptado ser mi asesora principal y ser parte del equipo que hizo posible la culminación de esta tesis.**

**Al M.C. José Tristán Rodríguez, por haber aceptado ser mi coasesor, y un gran promotor en esta investigación.**

**Al M.C. José Alberto Pérez García, por haber aceptado ser mi coasesor y colaborador importante en la realización de esta tesis.**

**Al Ing. Arturo Torres Bugdud por impulsarme a través de sus consejos y orientaciones a la culminación de esta tesis.**

**A los jugadores y entrenadores de los equipos de fútbol participantes, que hicieron posible la realización de esta tesis, ya que sin su disponibilidad no hubiera sido posible llevar a cabo esta investigación.**

**En la vida siempre hay personas que influyen en el desarrollo de nuestras metas profesionales, laborales y académicas, por esa razón quiero darle las gracias al Profr. José Luis Prado Díaz por haberme dado la oportunidad al inicio de mi carrera como Profr. de Educación Física, motivándome a seguir progresando, compartiendo sus conocimientos y experiencias. GRACIAS POR TODO.**

# SÍNTESIS

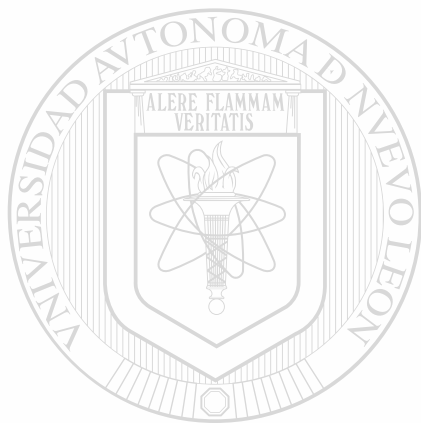
La realización de la presente investigación tuvo como premisa fundamental, determinar si el entrenamiento con el sistema de planificación por capacidades logra la eficiencia de la ejecución de las acciones técnico-tácticas en cuatro partidos de fútbol soccer, aplicado a las situaciones reales de juego al final del periodo preparatorio en el equipo entrenado con el mismo sistema.

El estudio se realizó con 34 jugadores de dos equipos de fútbol soccer varonil de la Universidad Regiomontana, categoría segunda, con un promedio de edad de 18 años. El primer equipo llamado Jaguares contaba con 17 jugadores, este grupo fue considerado el experimental (entrenamiento por capacidades); y la misma cantidad de jugadores para el equipo Leones el cual fue considerado el grupo control (entrenamiento global). El estudio consistió en la utilización de un programa por capacidades, que fue aplicado desde el principio de la temporada hasta finales del periodo preparatorio (2 de Junio al 14 de Agosto de 2002). Teniendo un total de 10 equipos participantes en la liga, los equipos de este estudio participaron en cuatro juegos que incluye uno entre sí.

## DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Al analizar las video grabaciones de las acciones técnico-tácticas de los partidos de ambos equipos se determinó la eficiencia y el grado de varianza entre las variables del estudio. El resultado más importante obtenido en este estudio, fue que se encontró diferencia significativa en dos de las 36 acciones técnico-tácticas, las cuales fueron a favor del grupo control.

En esta investigación no se encontraron diferencias significativas entre los dos sistemas de planificación en los equipos de la categoría de segunda fuerza de la Universidad Regiomontana, este resultado coincide con los obtenidos por Tristán (2003); y Mitchel, Griffin & Osolin (1993)



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

# 1 INTRODUCCIÓN

Actualmente el interés general se ha centrado en la importancia de la coordinación dentro de la planificación de los entrenamientos de fútbol. El entrenamiento de las capacidades lo han utilizado las selecciones europeas como Holanda o Francia (campeona del mundo en 1998); desde hace algunos años en estos países las facultades coordinativas se entrenan a diario, al menos durante una hora (Buschmann, Pabst, & Bussmann, 2002).

En la modalidad deportiva del fútbol, con alto contenido de situaciones de rendimiento y exigencias muy diversas de movimiento, el entrenamiento de coordinación tiene una gran y decisiva importancia. Este tipo de entrenamiento se ha considerado como una condición del rendimiento para la consecución de un rendimiento máximo (Schreiner, 2002).

La coordinación es fundamento y condición imprescindible de cualquier movimiento propio de la actividad cotidiana, tanto mas en el contexto de la actividad deportiva. A una mejor coordinación corresponde la máxima capacidad de rendimiento, con el ahorro simultaneo de consumo energético (Buschmann, Pabst, & Bussmann, 2002).

Por todo lo anterior, se plantea la interrogante de conocer si el Sistema de Planificación por Capacidades mejora las acciones técnico tácticas en un equipo de fútbol soccer de la universidad Regiomontana. Para responder a esta interrogante, la investigación se desarrolla en cuatro apartados de un total de 14 capítulos.

El apartado inicial menciona el sustento teórico de la investigación, abordando la evaluación de los modelos de planificación deportiva, el sistema de planificación por capacidades, y las investigaciones relacionadas en México.

En el siguiente apartado se plantea el problema de investigación, así como la justificación del mismo. En este mismo apartado se puntualizan los objetivos, hipótesis, y variables de todo el proyecto de investigación

En el tercer apartado se trata la metodología, incluidos los sujetos que participan, el material y el procedimiento a seguir.

Por último el cuarto apartado muestra los resultados obtenidos, la discusión creada a partir de los resultados considerando el sustento teórico mencionada en un principio; además, se plantean las conclusiones más importantes y relevantes del estudio; así como recomendaciones para futuros intentos de evaluación del sistema de planificación por capacidades.



## 2 EVOLUCIÓN DE LOS MODELOS DE PLANIFICACIÓN DEPORTIVA

García, Navarro & Ruiz, (1996) hacen una síntesis histórica de los modelos de planificación y los engloban de la siguiente forma:

- a) Los precursores de la planificación deportiva (desde los orígenes hasta 1950).
- b) Los modelos tradicionales (hasta los años de 1970).
- c) Los modelos contemporáneos (hasta nuestros días).

### 2.1.1 Los precursores de la planificación deportiva (desde los orígenes hasta 1950)

Fue 1950 donde se inicia la sistematización, en esta época los precursores se pueden dividir en dos grandes grupos: orígenes y racionalización del entrenamiento.

1- Orígenes. En este tiempo el trabajo estaba orientado a aumentar las capacidades de rendimiento en la actividad física, por ejemplo; en la antigua Grecia se tenía la idea que se podía convertir a un sujeto asténico en un perfecto deportista a través de la aplicación de un sistema sistemático (Epicarmo de Sicilia; cfr. Diem-1965) y Conrado Durántez (1975) dividía en proceso de entrenamiento en tetras (plan de cuatro días), esto es algo similar a lo que hoy se conoce como la estructura de microciclos, mesociclos y macrociclos (citados en García et. al., 1996).

2- Los inicios de la racionalización. Los humanistas Italianos de los siglos XIV y XV son considerados los precursores del renacimiento de la actividad física.

El deporte moderno y también su desarrollo técnico y condicional tiene sus orígenes en Inglaterra. La aparición de los corredores profesionales durante el siglo XVIII fue la causa de un nuevo empuje a los métodos de obtención de mayores resultados deportivos, sin embargo no fue hasta nuestro siglo cuando comienzan a proliferar las obras relativas a esta temática.

Dentro de los precursores de la racionalización de la planificación deportiva García, Navarro & Ruiz (1996) mencionan los siguientes:

a) En 1916, Kotov fue el primero en proponer un entrenamiento ininterrumpido y lo dividió en 3 ciclos (entrenamiento general, preparatorio y especial). El periodo general no tenía plazos, mientras que el preparatorio tenía de 6 a 8 semanas o más, y el especial lo dividió en dos partes (entrenamiento introductorio de 4 semanas y principal de 4 semanas o más).

b) Grantyn, (1939) creó una teoría general del entrenamiento llamada “contenidos y principios de la planificación del entrenamiento deportivo” en el que el autor mantiene la unión entre la especialización deportiva y la formación general y polideportiva. No realiza cambios en la división de la temporada en ciclos (principal, preparación y transición); sin embargo hace una diferencia de los ciclos en cada deporte; además de que la duración la marca la especialización del deporte.

c) Letunov, (1950), realiza una crítica en un artículo titulado “sobre el sistema de planificación” sobre la sistemática de los modelos utilizados en la época. El autor, incorpora los conocimientos sobre la adaptación biológica a los modelos de

planificación deportiva, acepta la individualización en los procesos de adaptación y divide la temporada en los siguientes ciclos: etapa de entrenamiento general y específico (adquisitiva), etapa de la forma competitiva y etapa de disminución del estado de entrenamiento.

## 2.1.2 Los modelos tradicionales (hasta los años de 1970)

García, Navarro & Ruíz (1996) mencionan los siguientes modelos como los tradicionales, que aunque son antiguos en su origen, se mantienen vigentes en nuestros días.

### 2.1.2.1 Teoría de la periodización anual

Matveiev (1977) que fue el creador de la teoría de la periodización anual, se le considera el padre de la planificación moderna del entrenamiento deportivo, este autor populariza su teoría a mediados de los años 50, la cual se divide en tres periodos (preparatorio, competitivo y transitorio). Además, hace una diferencia en su contenido y orientación, al profundizar y actualizar los conocimientos desarrollados en la etapa

anterior. Su posicionamiento sobre los planteamientos a la planificación deportiva son los siguientes: a) Las condiciones climáticas como factores determinantes de la periodización del entrenamiento deportivo, b) La periodización del entrenamiento y el calendario de competiciones, c) Las leyes biológicas como base de la periodización del entrenamiento deportivo.

Matveiev (1977) define los siguientes principios sobre los que apoya su teoría en sus orígenes, y cabe mencionar que este autor ha ido adaptando sus planteamientos a las evoluciones que el conocimiento de la teoría del entrenamiento ha alcanzado en

los últimos años. a) Unidad de la formación especial y la formación general del deportista, b) Carácter continuo del proceso de entrenamiento aunque en el se combinen sistemáticamente carga y recuperación, c) Aumento progresivo de los esfuerzos de entrenamiento, d) Variación ondulatoria de las cargas de entrenamiento, y e) División de la temporada en ciclos.

### 2.1.2.2 Péndulo

Aroseiev (1976) fue el primero en proponer el “sistema de formación de la preparación especial” la cual fue ideada para modalidades de combate (judo, lucha, boxeo, etc.), *este método es una forma no tradicional de planificación del año de entrenamiento.*

**a) Premisas iniciales.** Incorpora al deportista a la materialización del plan de trabajo y su control

**b) Estructura del entrenamiento.** Divide la temporada en diferentes ciclos

independientes, le da gran importancia a las competiciones importantes a lo largo de la temporada de 3 a 5. Elimina el periodo transitorio tradicional, debido al empleo constante de etapas alternas de acumulación y realización en estas etapas. Se alternan dos variantes de microciclos: principales y de regulación.

El efecto del péndulo dependerá de la duración del proceso de entrenamiento de tal forma que el numero de pares consecutivos que se necesitan para lograr el efecto de impulso del péndulo no debe de ser inferior a tres ni superior a cinco o seis.

### 2.1.2.3 Altas cargas de entrenamiento

Vorobiev es considerado por P. Tschiene (1985) como el precursor de la doble periodización y su estructura se puede resumir de la siguiente forma:

- a) La aplicación de cargas sigue los principios de la adaptación biológica de los sistemas funcionales del deportista
- b) Considerar necesario aplicar frecuentes cambios en las cargas de trabajo con la finalidad de conseguir continuas adaptaciones del organismo
- c) Hace uso prioritario de las cargas específicas de entrenamiento
- d) Organiza el año en estructuras intermedias de corta duración.

Tschiene (1985) propone una estructura similar a la de Vorobiev (1974), aplicando un modelo de adaptación biológica del deportista. Esta se acerca a la teoría de sistemas, y contiene las siguientes características: Las cargas son ondulatorias con continuas fases breves; se aplica una intensidad elevada de carga; predomina el trabajo específico de competición; determina un sistema controlado de competición para el desarrollo y mantenimiento de la forma; introduce intervalos profilácticos; existe muy poca diferencia (20%) del volumen entre el periodo preparatorio y el competitivo; utiliza un control riguroso de las capacidades; y por último, trata de utilizar modelos que se adapten a la propia competición.

### 2.1.3 Planificación contemporánea

Todos los conocimientos y avances que se aportaron para la planificación durante el periodo tradicional contribuyeron de forma cualitativa para las propuestas específicas de cada modalidad deportiva. Se pueden resumir las características de la planificación contemporánea en cuatro puntos:

- 1) Individualización de las cargas de entrenamiento,
- 2) Concentración de las cargas de trabajo de una misma orientación en periodos cortos,
- 3) Tendencia a un desarrollo consecutivo de capacidades / objetivos, aprovechando el efecto residual de determinadas cargas de trabajo,
- 4) Incremento de trabajo específico en el contenido del entrenamiento.

Dentro de las diferentes teorías del entrenamiento deportivo que han surgido y que utilizan los planteamientos antes mencionados para desarrollar sus propias metodologías encontramos las siguientes:

#### 2.1.3.1 Entrenamiento por bloques

Verjochanski (1988) determina que el proceso de entrenamiento se basa en un sistema en el que define los conceptos de programación, organización y control, y es por eso que no utiliza el término de “planificación del entrenamiento”. La metodología como desarrolla la programación y organización del proceso de entrenamiento, es la siguiente:: conocimiento del deporte moderno, concepto

metodológico de la preparación, línea general del entrenamiento, organización del entrenamiento, efecto del entrenamiento retardado a largo plazo (Earlt), y el entrenamiento entendido como un sistema cerrado.

Las principales variantes del modelo por bloques son: a) Modelo ATR, propuesto por Issurin y Kaverin quienes utilizaron un concepto alternativo de clasificación de los mesociclos y distinguen tres tipos (acumulación, transformación y realización). Navarro (1994). b) sistema tetracíclico para la preparación anual de nadadores, el cual se basa en las premisas de aumentar el volumen de preparación específica de fuerza fuera del agua con aumento simultáneo del volumen de nado, aumento de 2 a 3 veces en el volumen de la práctica competitiva y aumento de la formación de contenido específico de cada macrociclo; c) modelo de bloques de orientación en progresión, en este se divide la temporada en tantos bloques como factores sean necesarios para lograr el máximo rendimiento.

Algunas de las estructuras que mantienen el modelo de orientación en progresión son las siguientes: a) Propuesta para deportes de resistencia, b) Propuesta de F. Navarro con macrociclos integrados para natación, c) Propuesta de Sidorenko para saltadores.

### 2.1.3.2 Modelo integrador

Bondarchuk (1984) propuso el modelo integrador que se utiliza principalmente en lanzadores de martillo. Suple las fases clásicas de adquisición, mantenimiento y pérdida por desarrollo, mantenimiento y descanso; aunque menciona que esto depende

del método y las características del deportista.

### 2.1.3.3 Aplicación de organigramas lógicos

Los modelos cibernéticos son bloques de orientaciones sucesivas adaptados a las necesidades reales del deportista y no al momento de la temporada. La cibernética y la lógica interna han venido siendo adaptadas por los entrenadores en el entrenamiento deportivo. Este sistema de planificación de las cargas se ajusta a dos principios básicos del proceso de entrenamiento: la organización lógica de las cargas de trabajo y la adaptación de las cargas a las necesidades reales del deportista en cada momento del proceso de entrenamiento.

### 2.1.3.4 Modelo cognoscitivo

Seirul (1993) propone el modelo cognoscitivo, el cual es utilizado principalmente en los deportes de oposición y cooperación-oposición. La estructuración del entrenamiento de las capacidades condicionales, coordinativas y cognitivas se resume de la siguiente forma: orientación de la carga, y estructura de la carga de entrenamiento.

### 2.1.3.5 Concepciones teóricas de planificación

El sistema de Viru (1992) se basa en la teoría de los sistemas, su planteamiento se centra en los conceptos de especificidad y adaptación biológica. En el proceso de entrenamiento distingue dos aspectos: La táctica de entrenamiento y La estrategia de entrenamiento. Por táctica, él hace referencia a las acciones sobre el organismo y las condiciones de su realización.



### 3 SISTEMA DE PLANIFICACIÓN POR CAPACIDADES

Lanier, (1998) describe los factores que caracterizan la preparación del deportista en cinco puntos, mencionando que estos constituyen la fundamentación teórica para el desarrollo del rendimiento deportivo, enfatizando que estos se deben de ver de forma integral. El autor antes mencionado llama factores del entrenamiento a todo lo relacionado con los elementos que integran la disposición para alcanzar resultados deportivos:

- 1) Preparación metodológica y tecnológica.
- 2) Estructura de la dirección metodológica y tecnológica del proceso de entrenamiento.
- 3) Planificación del entrenamiento.
- 4) Control del entrenamiento.

- 5) Factores formativos y educativos y su influencia en el rendimiento deportivo.

#### DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

##### 3.1.1 Preparación metodológica y tecnológica del atleta.

Este factor juega un importante papel a nivel del entrenamiento al producir un incremento de la capacidad de trabajo; además de reflejar los principios del entrenamiento deportivo y el desarrollo de la forma deportiva. El método para obtener buenos resultados en las competencias deportivas es a través de la elevación de las cargas, el cumplimiento de los principios metodológicos del entrenamiento deportivo y

con la integración de las ciencias auxiliares.

Para la obtención de la forma deportiva Lanier (1998), se basa en la estructura de la forma deportiva de Matveiev, la cual se divide en un macrociclo (mesociclo, microciclo y unidad de entrenamiento) que consta de un periodo preparatorio (general y especial), competitivo y de tránsito.

### **3.1.2 Estructura de la dirección metodológica y tecnológica del proceso de entrenamiento.**

Para obtener nuevas formas de organización deportiva que permitan aumentar las posibilidades de trabajo, Lanier (1998) agrupa los deportes con características comunes y con esto surge una nueva concepción acerca de la estructura y periodización de las disciplinas deportivas afines. Con esto se logra la identificación entre los deportes que integran cada grupo, la superación y actualización constante por medio del intercambio de experiencias, la optimización de los recursos pedagógicos para la preparación de los equipos, la obtención de mejores resultados en la competencias y el desarrollo de la base o cantera del deporte de alto rendimiento.

Los deportes se agruparon en divisiones generales, se subdividen de acuerdo con los diferentes tipos de intereses de cada ciencia y atendiendo a la estructura de los mismos. Los deportes fueron agrupados en los 5 grupos afines siguientes:

- a) Grupo de deportes de fuerza rápida: atletismo (lanzamientos, saltos, velocidad y eventos múltiples), halterofilia, ciclismo de pista.

- b) Grupo de deportes de combate: artes marciales (judo; karate; tae kwon do; esgrima y boxeo).
- c) Grupo de deportes de resistencia: atletismo (800 m ó más), natación, remo, kayacs, ciclismo (100 km ruta ó mas).
- d) Grupo de deportes de juegos con pelota: hockey en pasto, tenis de campo, polo acuático, tenis de mesa, baloncesto, balón mano, voleibol y fútbol.
- e) Grupo de deportes de coordinación y arte competitivo: nado sincronizado, gimnasia artística, gimnasia rítmica, tiro con arco, equitación, clavados, velas y tiro.

### 3.1.3 Planificación del entrenamiento

Por medio del sistema de planificación por capacidades se puede medir la efectividad de las cargas del entrenamiento de forma cualitativa y cuantitativa. Este método le permite al entrenador valorar de forma real el comportamiento del entrenamiento en cada microciclo y mesociclo, lo cual permite construir las unidades de entrenamiento y principalmente hace más fácil tener el tiempo real de trabajo del atleta y hacer un análisis comparativo de lo que se realiza con lo planificado.

Con la planificación de las capacidades dentro del plan de entrenamiento se crea una nueva visión que permite valorar dentro de cada unidad de entrenamiento, el comportamiento de estas capacidades en las diferentes etapas y establecer diferenciaciones en cada grupo de deporte y dentro de cada uno de ellos. Los pasos que

se siguen en la distribución de las cargas en el grupo de juegos con pelota son los siguientes:

1) Análisis del macrociclo anterior; 2) Determinación de la competencia fundamental; 3) Objetivos del macrociclo en función de la competencia fundamental y de la preparación individual y colectiva de los atletas. (Pronóstico de actuación). Exponer calendario de pruebas, test pedagógico, pruebas médicas y competencias preparatorias; 4) Diagnóstico; 5) Tipo de macrociclo (periodización simple o múltiple de una o más cumbres de forma); 6) Análisis de los principales adversarios; 7) Determinación cronológica de los mesociclos (generales, especiales y competitivo). Tiempo disponible, número de semanas, días y horas hasta la competencia fundamental (desde el inicio del macrociclo); 8) Distribución porcentual de las cargas de trabajo de cada una de las capacidades coordinativas, condicionales y cognitivas en cada periodo y mesociclos en horas y porcentajes; 9) Distribución porcentual en capacidades por horas en microciclos; y 10) Distribución de la clase diaria.

---

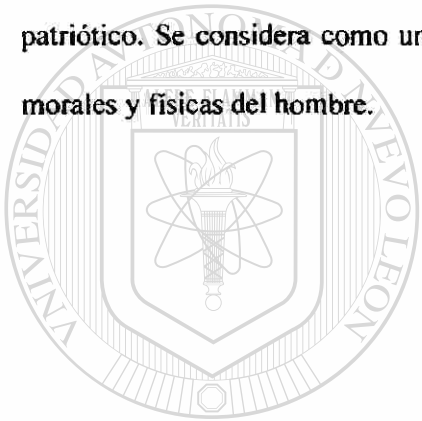
#### **3.1.4 Control del entrenamiento**

El control del entrenamiento deportivo se debe de realizar para garantizar el rendimiento del atleta en las diferentes etapas, para asegurar la obtención de la forma deportiva. El control se realiza a través de pruebas o test, por medio de los cuales se obtienen resultados que reflejan el nivel en que se encuentra el atleta. Los tipos de pruebas que se utilizan son: médicas funcionales, psicológicas y pedagógicas.

### 3.1.5 Factores formativos, educativos y su influencia en el rendimiento deportivo.

Lanier, (1998) considera que en la mayoría de los casos se obtienen triunfos o derrotas en el deporte en la medida en que se cumpla en su totalidad el principio de la formación y la educación. Este principio es determinante en la duración de la vida deportiva de los atletas jóvenes.

Por medio de la instrucción en la formación y la educación el hombre interpreta el mundo que lo rodea, pudiendo ser inventivas o iniciativas para transformarlo. La educación constituye la forma racional del desarrollo cultural, estético, moral, físico y patriótico. Se considera como una conjugación armónica de las cualidades racionales, morales y físicas del hombre.



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## 4 INVESTIGACIONES RELACIONADAS EN MÉXICO

Dentro de los estudios relacionados con la presente investigación, en México encontramos el de Ortiz (2000) quien aplicó el sistema de planificación por capacidades motoras (condicionales y coordinativas) e intelectuales (cognoscitivas) en futbolistas de 16 años del club Tigres de fútbol.

Otro estudio similar fue el de Pérez (2002) quien entrenó a púberes mediante el sistema antes mencionado para posteriormente evaluar la resistencia aeróbica en el periodo preparatorio en la etapa general en futbolistas.

Finalmente tenemos el estudio de Tristán (2003) quien compara a dos equipos: el primero, entrenado mediante el sistema de planificación; y el segundo, por el método global. Evaluando la eficiencia de la ejecución de las acciones técnico-táctica en el fútbol en las situaciones reales de juego

### 4.1 PRIMER ESTUDIO.

Ortiz (2000) en su investigación tuvo como premisa fundamental comprobar la efectividad del sistema de planificación por capacidades motoras e intelectuales, mediante la elevación de los indicadores atléticos y deportivos en un macrociclo de 4 meses. El estudio lo aplicó en un equipo de 20 futbolistas de 16 años que pertenecían a las fuerzas básicas del club Tigres de fútbol de la Universidad Autónoma de Nuevo León

La muestra de la investigación fue de 20 futbolistas de 16 años de edad de las fuerzas básicas del club Tigres que por su desarrollo deportivo se encontraban ubicados en la tercera etapa de formación atlética. El tipo de estudio que se realizó fue experimental pedagógico, en el que se introdujo un factor o programa pedagógico para estudiar la efectividad del mismo Ruiz, (1994) mencionado por Ortiz (2000).

El experimento consistió en la aplicación de un plan de entrenamiento por capacidades motoras e intelectuales en un macrociclo, caracterizando la carga según los periodos de preparación como el periodo preparatorio, dividido en (general y especial) y el competitivo. Se tomó como línea base (A) los resultados del grupo antes de la aplicación de un programa y se compararon con los resultados obtenidos después del experimento del mismo grupo en dos pruebas, durante y al final del experimento.

Las pruebas que se aplicaron para la obtención de los resultados fueron las siguientes: a) salto vertical, b) press militar, c) salto de longitud, d) fuerza tendido de espalda, e) boomerang, f) salto en cuadrante, g) prueba de Cooper (12 minutos), h) 30 metros lanzados, i) sentadilla, j) curl pierna, k) antropometría, y l) resultados deportivos.

Los resultados obtenidos en los indicadores tanto atléticos como deportivos se encontraron diferencias significativas en la prueba de 30 metros lanzados, 60 metros planos, en la caracterización técnica, fuerza máxima de sentadilla, press de banco y militar, curl de pierna, en el salto vertical, de longitud y en cuadrante, en la prueba del boomerang, en la prueba de Cooper en metros recorridos, caracterización táctica, en el test de 200, 300 y 400 metros.

Ortiz (2000) concluye que el sistema de planificación por capacidades brinda superiores resultados que la forma deportiva tradicional, además de que establece un sistema de control y documentación que asegura el conocimiento preciso de los diferentes vectores de la carga, así como también realiza una programación y dosificación precisa de los contenidos de aprendizaje y perfeccionamiento técnico y táctico a través de los diferentes mesociclos y microciclos.

## 4.2 SEGUNDO ESTUDIO

Otro de los estudio similares es el de Pérez (2002) quien aplicó el sistema de planificación por capacidades en futbolistas de la segunda y tercer etapa para posteriormente evaluar la resistencia aeróbica en el periodo preparatorio de la etapa general. Esta investigación se aplicó en alumnos de 12 y 15 años, integrantes de los equipos representativos del Colegio Inglés. La investigación fue de tipo experimental, y longitudinal.

En el experimento se utilizó un grupo de jóvenes de entre 12 y 15 años a los cuales se les aplicó el sistema de planificación por capacidades. Se inicio en septiembre y se terminó al finalizar el periodo general que tuvo una duración de 17 días. Se evaluó a través de la prueba de Conconi de 400 metros.

En los resultados de la categoría 86-87 (referente al año de nacimiento) se encontró que la mejora sustancial del grupo se ve reflejada en la cantidad de sujetos que terminan la sexta etapa de la prueba. Las mejoras significativas observadas en la categoría 88-89 se ven en la economía a velocidades submaximas a los 7, 9, y 10.8 km/hr.



Pérez (2002) concluye que con el sistema de planificación por capacidades se logra aumentar significativamente la resistencia en jugadores de fútbol soccer escolares en el periodo general y demuestra la efectividad del mismo; así mismo menciona que con el sistema antes descrito se puede caracterizar la carga y permite la individualización y dosificación del trabajo atlético y cognitivo de manera unidireccional.

#### 4.3 TERCER ESTUDIO.

Finalmente otro de los estudios relacionados con la presente investigación y el cual se tomo como base, es el de Tristán (2003) quien realiza un análisis de la eficiencia de la ejecución de las acciones técnico-tácticas durante las situaciones reales de juego con un sistema de planificación por capacidades.

El estudio lo realizó con 34 jugadores de dos equipos de fútbol soccer varonil de la Facultad de Organización Deportiva, categoría novatos especial, con un promedio de edad de 18 años. El diseño de su investigación fue de tipo cuasiexperimental, ya que se manipula deliberadamente al menos una variable independiente para conocer su efecto y relación con una o más variables dependientes (Hernández, Fernández y Baptista, 1991).

El experimento consistió en la aplicación de un plan de entrenamiento por capacidades motoras e intelectuales en un macrociclo, tratando las diferentes particularidades de los periodos de entrenamiento deportivo en cada uno de los mesociclos como son: el período preparatorio, dividido en sus etapas general, especial y el periodo competitivo.

Para el estudio, contó con la participación de 2 equipos de 17 jugadores cada uno, los cuales representaron a la Facultad de Organización Deportiva durante el torneo Intrauniversitario (febrero – julio 2002), además de no haber participado en la categoría superior de novatos especial. El equipo experimental fue aquel que se entrenó con el sistema de planificación por capacidades; y el estudio control, con el método global.

Los entrenamientos durante esta investigación se llevaron a cabo de lunes a jueves de 13:00 pm a 15:00 pm en el campo de fútbol de la Facultad de Organización Deportiva, la cancha fue dividida a la mitad, por lo que cada equipo entrenaba en media cancha. Los equipos contaban con la misma cantidad de material deportivo.

Durante la etapa de competición ambos equipos se enfrentaron a 7 equipos de otras facultades de la UANL, grabándose todos los partidos a través de dos cámaras de video. Estas se colocaron a dos metros del tiro de esquina, abarcando la mayor cantidad del terreno de juego y jugadores. La segunda cámara de video se colocó a dos metros de la línea central del campo de juego, haciendo una toma cercana para distinguir las acciones técnico-tácticas de los jugadores, de una forma más precisa.

Se observaron todos los juegos del equipo experimental y control. Primero, se hizo el análisis de las 36 variables; y después, se agruparon en 8 variables, tomando en cuenta solamente las acciones positivas que fueron: pases, conducción, dribling, recepción, interceptación, sustracción, saque de banda y tiro a la portería.

Los datos fueron capturados conforme se ejecutaban las acciones, es decir; en una hoja en blanco se iban anotando cada una de las acciones que se

reflejaban en el vídeo, anotando el número del jugador y el nombre de la acción mediante una clave (por ejemplo, 3cadb = Jugador # 3 pase corto adelantado bueno), así sucesivamente se analizaron cada uno de los partidos. Posteriormente, se pasaron los datos a la hoja de cálculo Excel, diseñando y adaptando las diferentes variables por jugador y equipo.

Para determinar la producción defectuosa se utilizó la hoja de cálculo Excel a través de la siguiente fórmula: Pases malos / total de pases \* 100, contemplada por Godik y Popov, (1993). Se determinó la eficiencia a través de la siguiente fórmula: total de acciones buenas - total de acciones negativas X 100 / total de acciones realizadas, contemplada por Villamea, (1998).

Se obtuvieron las estadísticas descriptivas (media, desviación estándar, valor mínimo y máximo) de las variables técnico-tácticas según el grupo. Se calculó la prueba t para muestras independientes y el análisis de varianza (ANOVA), para determinar las diferencias significativas entre las variables.

Los resultados que encontró mostraron que solo había diferencias significativas en seis acciones técnico-tácticas: 1) Pase medio atrasado bueno; 2) Pase largo transversal bueno; 3) Pase largo transversal malo; 4) Recepción mala; 5) Interceptación buena; y 6) Sustracción mala.

De las 6 acciones técnico-tácticas en las que se encontró diferencia significativa entre el sistema de planificación por capacidades y el sistema de planificación global, sólo 3 acciones se encuentran a favor del grupo experimental que son: a) Pase medio

atrasado bueno, b) Pase largo transversal malo y, c) Recepción mala.

De acuerdo a las fórmulas empleadas para determinar la eficiencia y la producción defectuosa, observó que el grupo experimental tuvo mayor eficiencia que el grupo control, y a su vez menor producción defectuosa que el grupo control; pero en ambas, la diferencia no fue significativa.

Tristán (2003) concluye que no existe diferencia significativa entre entrenar con el sistema de planificación por capacidades y el modelo global en los equipos de la FOD categoría novatos especial, a diferencia de Ortiz (2000) y Perez (2002) quienes sí encontraron diferencias significativas; sin embargo, Tristán (2003) menciona que para Underwood (1957) los estudios preexperimentales (pre test - post test, de un solo grupo) son inferiores en términos de calidad científica al cuasiexperimental (usado en su investigación); ya que al trabajar en igualdad de circunstancias con dos grupos (control y experimental), al compararlos, se atribuyen más los resultados obtenidos a la variable independiente; mientras que en los estudios pre post test el cambio no puede deberse solo a la introducción de la variable independiente.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## 5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Con los diferentes modelos de planificación que se han utilizado a través de los años, los avances y conocimientos que proporciona el empleo de cada uno de ellos, nos ha permitido progresos que son utilizados en la elaboración de variantes o nuevas alternativas para la planificación deportiva de nuestros días (García, Navarro & Ruiz, 1996).

En Cuba, en 1982 se comenzó con un sistema de planificación por capacidades motoras e intelectuales, el cual fue probado con gran éxito. Este sistema también ha sido utilizado por otros países como Italia, Alemania y España (Ortiz, 1999).

En cambio en nuestro país (México), se planificaba la distribución de las cargas por los elementos de la preparación de los deportistas, como: la preparación física, la técnica - táctica, la teórica y la psicológica. En la ciudad de Monterrey N. L. en el año 1992, se comenzó a utilizar el *sistema de capacidades motoras e intelectuales*, como

una vía para perfeccionar dicho sistema de entrenamiento y elevar los resultados deportivos; actualmente esta forma de planificar esta siendo utilizada por equipos donde se utiliza la fuerza: Instituto Nacional de la Juventud y el Deporte, Universidades privadas y colegios particulares (Lanier, 1998).

A raíz de la implementación del sistema de planificación por capacidades, se han obtenido resultados sobresalientes en el Estado de Nuevo León. Los entrenadores trabajan aplicando este sistema de entrenamiento, e incluso se han realizado tres investigaciones sobre el mismo tema en la Facultad de Organización Deportiva (Ortiz,

1999, Pérez, 2002 y Tristán, 2003).

Hasta la fecha no se han encontrado diferencias significativas en la comparación del sistema de planificación por capacidades y el sistema global, Tristán (2003); sin embargo Allen, (2002) menciona que la diferencia entre los dos sistemas se podría encontrar al final del periodo general y esta sería a favor del sistema de planificación por capacidades.

Por lo antes mencionado nos planteamos el siguiente problema científico *¿Se logrará la eficiencia de la ejecución de las acciones técnico-tácticas en los partidos de fútbol soccer, al final del periodo preparatorio del equipo entrenado, con un sistema de planificación por capacidades?*

Con la presente investigación se pretende demostrar que con el sistema de planificación por capacidades, se logra la eficiencia de la técnica-táctica individual al final del periodo general y que esto nos traería como consecuencia mejores resultados en la competencia.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## 6 JUSTIFICACIÓN.

La importancia del presente estudio radica en los beneficios que genera hacia los entrenadores, al demostrar que el sistema de planificación por capacidades crea mejores bases en el aspecto técnico-táctico para el macrociclo, lo cual ayudaría para tener un mejor rendimiento en el periodo específico y competitivo, esto traería beneficios no sólo en el ámbito de la iniciación, sino también, en el profesional. Además, para que sus jugadores que practican esta disciplina deportiva (fútbol), les permita desarrollar más sus capacidades, habilidades y destrezas necesarias para su práctica.

Por otro lado, se podrá contribuir en el ámbito pedagógico a los profesores de Educación Física, ya que el fútbol forma parte del programa actual de Educación Física en el eje número tres (Destrezas Motrices Básicas), implementándose de nuevo en Nuevo León como un modelo, con las adecuaciones necesarias para lograr los objetivos propuestos y que en un futuro se pueda utilizar a escala nacional.

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## 7 OBJETIVOS E HIPÓTESIS

### 7.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar si el entrenamiento con el sistema de planificación por capacidades logra la eficiencia de la ejecución de las acciones técnico-tácticas en el partido de fútbol soccer, aplicado a las situaciones reales de juego al final del periodo preparatorio en el equipo entrenado con el mismo sistema.

### 7.2 OBJETIVO ESPECIFICO.

Obtener la eficiencia de las acciones técnico-tácticas por equipo.

Agrupar las variables técnico-tácticas positivas.

Determinar las estadísticas descriptivas por equipo.

Analizar la diferencia significativa entre las variables del estudio.

### 7.3 HIPÓTESIS.

El entrenamiento deportivo en futbolistas entrenados por medio del sistema de planificación por capacidades logra una mayor eficiencia de la ejecución de las acciones técnico-tácticas al final del periodo preparatorio en las situaciones reales del juego con respecto al grupo control.



## 8 VARIABLES.

### 8.1 VARIABLE INDEPENDIENTE.

#### 8.1.1 Definición conceptual

El Sistema de Planificación por Capacidades es la forma mas viable y real de preparar a los deportistas para llegar a la maestría deportiva, además con el mismo se puede medir la efectividad de las cargas del entrenamiento de forma cualitativa y cuantitativa. Lanier (1993).

#### 8.1.2 Definición Operacional.

El sistema de planificación por capacidades se aplica al grupo experimental. Participaron 17 jugadores que pertenecían a la categoría segunda división de la Universidad Regiomontana. El equipo entrenó de lunes a viernes de las 13:00 a las 15:00 pm hasta finales del periodo preparatorio, el mismo participó en un torneo en donde se enfrento a 4 equipos y uno de ellos fue en contra del grupo control. Los partidos de fútbol soccer fueron grabados con dos cámaras de video para posteriormente ser analizados y obtener los resultados de las acciones técnico-tácticas

### 8.2 VARIABLES DEPENDIENTES.

#### 8.2.1 Definición conceptual

Las acciones técnico tácticas (ATTI) son definidas por Casteló (1999) de la siguiente manera:

Pase:

*Acción técnico- táctica de relación de comunicación material establecida entre dos jugadores del mismo equipo, y utilizando todas las superficies corporales, pero las más comunes son: los pies, el pecho y la cabeza. Es eficaz cuando el compañero receptor reciba el balón.*

#### Cabeceo:

Es el gesto técnico de tocar el balón con la cabeza. Este gesto puede, en función de la situación y de los objetivos del juego, estar ligado a la recepción, al pase, al remate, conducción del balón y la interceptación.

Es eficaz cuando le permite realizar la ATTI subsiguiente (pase, tiro a gol, etc.), el compañero receptor reciba el balón o cuando el balón es introducido en la portería.

#### Conducción:

Acción técnico-táctica de desplazamiento controlado del balón en un espacio de juego por parte del jugador. La conducción de balón es efectuada normalmente con los miembros inferiores, especialmente con los pies. Es eficaz cuando le permite realizar la ATTI subsiguiente (pase, tiro a gol, etc.).

#### Dribling:

Son formas de superar al jugador contrario mediante engaño (finta) o desplazamiento orientado del balón (regate). Es eficaz cuando supera al oponente y le permite realizar la ATTI subsiguiente (pase, tiro a gol, etc.).

**Recepción del balón:**

La acción técnico-táctica de control o dominio de éste efectuado por un jugador que lo recibe de los compañeros (pase) o adversarios (interceptación). Una recepción eficaz del balón le permitirá al jugador realizar la ATTI subsiguiente (pase, tiro a gol, etc.).

**Interceptación:**

Es el gesto técnico-táctico en que el jugador se apodera del balón o lo repele: a) cuando éste es tocado en dirección a la propia portería (se trata de la interceptación de un remate) o b) entre dos adversarios se trata de la interceptación de un pase. Es eficaz cuando recupera el balón que estaba en posesión del equipo contrario y ejecuta la ATTI subsiguiente.

**Sustracción:**

Es el gesto técnico – táctico efectuado por el defensa que intenta intervenir sobre el balón, en la lucha directa con el atacante que lo posee, respetando las leyes del juego. Es eficaz cuando recupera el balón que estaba en posesión del equipo contrario y ejecuta la ATTI subsiguiente.

**Saque de banda o Lanzamiento:**

Gesto técnico de reposición del balón en el juego ejecutado con las manos que deriva de la salida eventual del balón por las líneas laterales de juego. Esta acción

técnico- táctico de pase, por tanto, asume los mismos objetivos dictados por éste gesto.

Es eficaz cuando el compañero receptor reciba el balón.

#### Tiro a gol:

Es toda acción técnico- táctica ejercida por el jugador sobre el balón, con el objetivo de introducirlo en la portería contraria. Es eficaz cuando el balón es introducido en la portería.

#### 8.2.2 Definición operacional.

Para este estudio solo se medirán las siguientes acciones técnico tácticas: pases con los pies (cortos-15m, medios 15-30m y largos mas de 30m); hacia delante, en diagonal, y hacia atrás; pases con la cabeza; conducción del balón; dribling, recepción; sustracción; lanzamientos; tiros a la portería -con pie y cabeza.

## 9 METODO.

### 9.1 SUJETOS

El estudio se realizó con 34 jugadores de dos equipos de fútbol soccer varonil de la Universidad Regiomontana, categoría segunda, con un promedio de edad de 18 años. Es importante mencionar que ningún jugador había participado con anterioridad en una categoría superior. El primer equipo llamado Jaguares contaba con 17 jugadores, este grupo fue considerado el experimental (*entrenamiento por capacidades*); y la misma cantidad de jugadores para el equipo Leones fue considerado el grupo control (*entrenamiento global*).

La muestra es no probabilística de tipo intencional (Kerlinger, 1988); ya que los participantes de esta investigación fueron seleccionados de forma voluntaria. Además, firmaron una carta de aceptación y compromiso; tanto para ser filmados, como para asistir a los entrenamientos y los partidos durante el período que duró la investigación. No se explicó el propósito de la investigación para evitar algún tipo de sesgo en los resultados.

### 9.2 MATERIAL

Los equipos contaban para sus entrenamientos con 8 balones de fútbol, 20 conos, un gimnasio de pesas, media cancha de 55 de ancho por 55 de largo, 7 casacas verdes y 7 blancas, 10 pulsómetros polar, una cinta métrica de 50 metros. Para el análisis del partido se utilizaron dos cámaras de video con las siguientes características (Panasonic digital Hi- definition zoom 20x 150), lápiz, hojas de máquina, una computadora Pentium III.

### 9.3 PROCEDIMIENTO GENERAL

El diseño de la investigación fue de tipo cuasiexperimental, ya que se manipula deliberadamente al menos una variable independiente para conocer su efecto y relación con una o más variables dependientes (Hernández, Fernández & Baptista, 1998).

Para la elaboración del estudio se tuvo que pedir autorización a la Universidad Regiomontana (UR) mediante una carta; posteriormente, la universidad realizó un análisis de la viabilidad del proyecto. Al final del estudio se nos otorgó la carta donde hace constar que se realizó el estudio en dicha institución (Anexo 1).

La elección de los jugadores se llevo a cabo mediante una invitación a los alumnos de la universidad que no pertenecieran a los equipos representativos y que pudieran entrenar de lunes a viernes de 13:00 a las 15:00 horas, en un macrociclo de 4 meses, del cual solamente se entreno hasta finales del periodo preparatorio (2 de Junio al 14 de Agosto de 2002).

Los alumnos llenaron y firmaron una carta de inscripción donde se comprometían de forma voluntaria a entrenar durante el periodo que duró la investigación. Considerando que la UR solo cuenta con dos entrenadores, el método de asignación del grupo a dirigir, fue al azar: Primero, se determino que el grupo uno era el experimental y que el dos era el control, se colocó en un bote transparente el nombre de los entrenadores y una persona ajena a la investigación sacó los papelititos, el primero fue para el experimental y el segundo para el control. Los equipos ya estaban formados, por ese motivo no se pudieron sortear los participantes.

### 9.3.1 Entrenamiento por el Sistema de Planificación por Capacidades

Los entrenamientos se realizaron de lunes a viernes de las 13:00 a las 15:00 pm con un total de 10 horas por semana. Las prácticas se realizaron en media cancha para cada equipo. La única diferencia entre los dos grupos fue el programa de entrenamiento (variable independiente), ya que el grupo experimental utilizó el sistema de planificación por capacidades y el equipo control entrenó por medio del método global.

El sistema de planificación por capacidades fue diseñado por Lanier (1998); el cual, en resumen, contempla lo siguiente: 1) Análisis del macrociclo anterior; 2) *Determinación de la competencia fundamental*; 3) *Objetivos del macrociclo en función de la competencia fundamental y de la preparación individual y colectiva de los atletas. (Pronóstico de actuación)*. Exponer calendario de pruebas, test pedagógico, pruebas médicas y competencias preparatorias; 4) *Diagnóstico*, 5) *Tipo de macrociclo (periodización simple o múltiple de una o mas cumbres de forma)*; 6) Análisis de los principales adversarios; 7) *Determinación cronológica de los mesociclos (general, especial y competitivo)*. Tiempo disponible, número de semanas, días y horas hasta la competencia fundamental (desde el inicio del macrociclo); 8) *Distribución porcentual de las cargas de trabajo de cada una de las capacidades coordinativas, condicionales y cognitivas en cada periodo y mesociclos en horas y porcentajes*; 9) *Distribución porcentual en capacidades por horas en microciclos*; y 10) *Distribución de la clase diaria*.

### 9.3.2 Planificación global

El equipo control utilizó el entrenamiento global basado en la interpretación del juego (Cano, 2001). Para la elaboración de los entrenamientos nos basamos en

los criterios de selección que consideran que cuando el futbolista juega expresa de manera total todas sus cualidades y actitudes. Cada ejercicio de la práctica debe incluir al mismo tiempo aspectos físicos, técnico-tácticos y psicológicos (factores del rendimiento).

Para el aspecto físico se tomó como referencia la clasificación de las manifestaciones de la resistencia realizada por Morcillo Losa (recogida de Bangsbo, 1996) descrita por Cano (2001). En la cual clasifica los esfuerzos de la siguiente manera: a) aeróbicos de baja intensidad (pulsaciones 120 – 140), b) aeróbico de media intensidad (pulsaciones 140 – 160), c) aeróbico de alta intensidad (pulsaciones 160 – 180), d) anaeróbico láctico (esfuerzos de + 30 segundos) y e) anaeróbico aláctico (esfuerzos entre 12-15 segundos).

En el aspecto técnico-táctico nos basamos en los diferentes principios de juego. Escuela Nacional de Entrenadores de España (1998) mencionados por Cano (2001). Los principios ofensivos fueron los siguientes: desmarque, ataques, contraataques, desdoblamientos, espacios libres, apoyos, ayudas permanentes, paredes, temporizaciones, conservación del balón, control del juego, ritmo de juego, cambios de ritmo, cambios de orientación, velocidad en el juego, y vigilancia. Los principios defensivos son los siguientes: marcajes, repliegues, coberturas, permutas, desdoblamientos, ayudas permanentes, vigilancia, temporizaciones, entradas, cargas, anticipaciones, interceptaciones, y pressing.

A partir del 25 de Julio comenzó el Torneo en donde participaron los equipos. Cada equipo jugó 4 partidos, y uno de ellos fue entre sí. Los partidos de fútbol



soccer fueron vídeo grabados con dos cámaras, éstas se colocaron una a 4 metros de la línea de tiro de esquina, tratando de abarcar la mayor cantidad de jugadores y terreno; y la otra, a 4 metros de la línea de media cancha, con esta se realizaba una toma cercana para distinguir al jugador y la acción técnico-táctica con mayor precisión.

Las cámaras estaban listas antes de iniciar el juego. Una vez obtenida la información en dos videocasetes se evaluó por el método de observación utilizado por Godik & Popov (1993) y Tristán (2003). El cuál consiste en registrar las frecuencias de las siguientes acciones técnico-tácticas: pases con los pies (cortos-15m, medios 15-30m y largos mas de 30m); hacia delante, en diagonal, y hacia atrás; pases con la cabeza; conducción del balón; dribling, recepción; sustracción; lanzamientos; tiros a la portería - con pie y cabeza-. Los tiros de corner y saques de meta se estudiaron como pases.

Se capacitó previamente al observador durante cinco sesiones de 2 horas para el análisis del partido, a quien se le explicó las definiciones de cada una de las acciones técnico-tácticas así como determinar cuando cada una de ellas era eficiente o no. La capacitación se hizo en forma teórica y práctica mediante el análisis de 3 partidos de fútbol soccer en video.

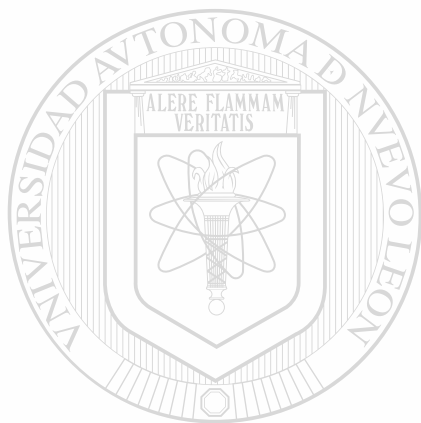
El registro de cada acción se anotó en una hoja en blanco conforme estas se iban suscitando: por ejemplo, 3CADB [“Luis (jugador 3) pase corto (C) adelantado (AD) bueno (B)”], y así sucesivamente hasta terminar con un equipo, para posteriormente analizar al otro grupo. El tiempo promedio en el análisis de vídeo fue de 8 horas.

Una vez obtenidos los datos se pasaron a un programa dentro del paquete Excel, diseñado especialmente para obtener la eficiencia en forma individual y

grupales utilizado en otro estudio (Tristán, 2003); posteriormente estos datos fueron utilizados de diferente forma para su análisis en el paquete SPSS versión 10.

### 9.3.3 Análisis de los resultados

El análisis de los resultados se realizó en forma descriptiva en las 36 variables. También se calculó el Análisis de varianza de una vía y la prueba t para muestras independientes, para determinar si existían diferencias entre las acciones técnico-tácticas y la eficiencia según los grupos control y experimental.



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

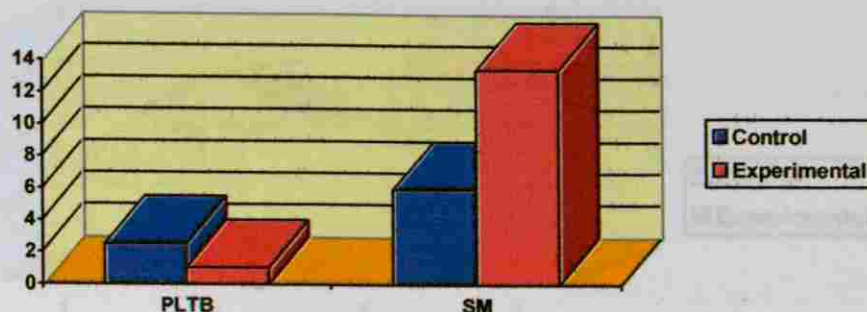
## 10 RESULTADOS.

Se calculó la media, desviación estándar, el valor mínimo y máximo de las 36 acciones técnico-tácticas realizadas en cada uno de los 4 partidos registrados a los equipos Leones (grupo control) y Jaguares (grupo experimental); además se realizó el análisis de la varianza de una vía de las acciones técnico-tácticas. Una vez conocidos los datos descriptivos, se calculó la prueba *t* para muestras independientes, la cual mostró los mismos resultados expresados en el análisis de varianza (ANOVA) de una vía. Ambos determinaron que existen diferencias significativas entre los grupos control y experimental en dos acciones técnico tácticas, las cuales fueron a favor del grupo control y son las siguientes: 1) Pase largo transversal bueno [F (1, 6)= 9.000,  $p < .05$ ] y 2) sustracción mala [F (1, 6)= 7.418,  $p < .05$ ] Ver Tabla 1 y Figura 1.

**Tabla 1. Análisis de varianza de las acciones técnico tácticas**

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Largo transversal bueno	Inter-grupos	4,500	1	4,500	9,000	,024
	Intra-grupos	3,000	6	,500		
	Total	7,500	7			
sustracción mala	Inter-grupos	112,500	1	112,500	7,418	,034
	Intra-grupos	91,000	6	15,167		
	Total	203,500	7			

La siguiente figura muestra los promedios obtenidos en cada acción técnico-táctica según el grupo control o experimental. Como se puede observar el grupo experimental es el menos favorecido. Por ejemplo en la Sustracción Mala (SM) el promedio de los cuatro partidos del grupo control fue de 6, mientras que el grupo experimental mostró de 13.5. Situación que revela mayores sustracciones malas en el equipo de Jaguares (experimental).



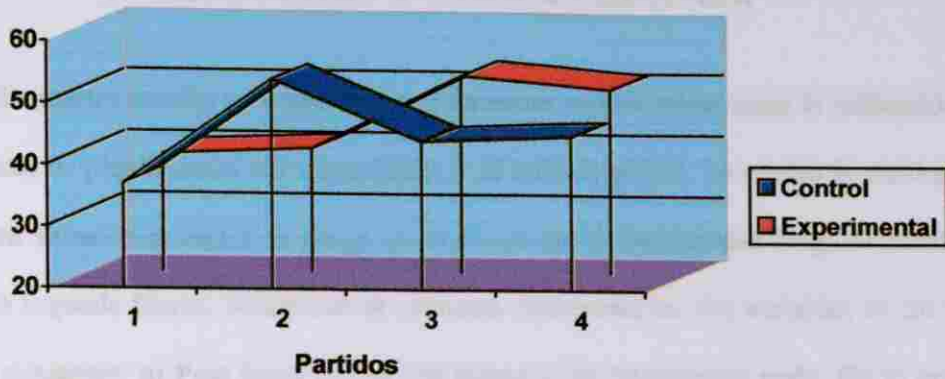
**Fig. 1. Promedio de acciones técnico-tácticas según el equipo.**

Al calcular la fórmula de eficiencia grupal de Villamea (1997), se obtuvieron los siguientes datos descriptivos (Tabla 2). La tabla nos muestra que el equipo control tiene mayor dispersión de sus datos ( $DE= 6.85$ ) con respecto al grupo experimental ( $DE= 6.72$ ); e incluso, como se puede mostrar el rango verifica esta notación, a través de los valores mínimos y máximos de cada equipo.

**Tabla 2. Datos descriptivos de la eficiencia según el equipo.**

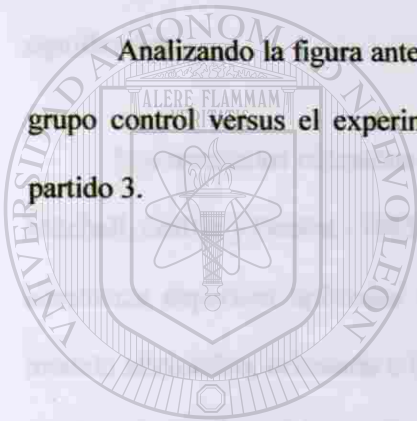
Equipo	N	Media	Desviación típica	Valor mínimo	Valor máximo
Control	4	44.71	6.85	37	54
Experimental	4	45.10	6.72	39	52

Se calculó la prueba t de muestras independientes para determinar si el promedio de la eficiencia encontrada en el grupo control difería significativamente del promedio encontrado en el grupo experimental. Los resultados reflejaron que no hay diferencia significativa ( $t= -.083$ ,  $p= .937$ ). La figura 2 muestra la eficiencia por partido según el equipo.



**Figura 2. Eficiencia por partido según equipo.**

Analizando la figura anterior, se muestra mayor diferencia entre la eficiencia del grupo control versus el experimental en el partido 2, y una menor diferencia en el partido 3.



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## 11 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

En nuestro estudio no encontramos diferencias significativas entre la utilización del sistema de planificación por capacidades y el método global. Se evaluó la técnica-táctica en situaciones reales de juego en alumnos de la Universidad Regiomontana, categoría segunda fuerza. Solamente se encontró diferencias en dos variables de 36 y son las siguientes: a) Pase largo transversal bueno y, b) Sustracción mala. En lo que respecta a la fórmula empleada para determinar la eficiencia, observamos que el grupo experimental tuvo mayor eficiencia que el grupo control, pero la diferencia no fue significativa.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio corresponden con los obtenidos por Mitchell, Griffin y Osolin, (1995) quienes hicieron una comparación con los modelos de enseñanza deportiva aplicados al fútbol: el tradicional orientado a la técnica; y el modelo alternativo, orientado a la táctica. Se evaluó la técnica en el fútbol mediante test técnicos específicos del mismo deporte. El autor ha realizado diferentes investigaciones y concluye que en esos estudios no se encontraron diferencias significativas en el aprendizaje de las acciones técnicas deportivas.

Asimismo, Tristán (2003) también comparó el sistema de planificación por capacidades y el método global. Él evaluó a dos equipos de la FOD la eficiencia de la ejecución de las acciones técnico-tácticas en siete partidos de fútbol soccer. El primer equipo se entrenó mediante el sistema de planificación por capacidades; y el segundo, mediante el método global. Se encontró que no existen diferencias significativas entre la

utilización de un sistema y otro, puesto que solo encontró diferencias en 6 de 36 acciones técnico -tácticas.

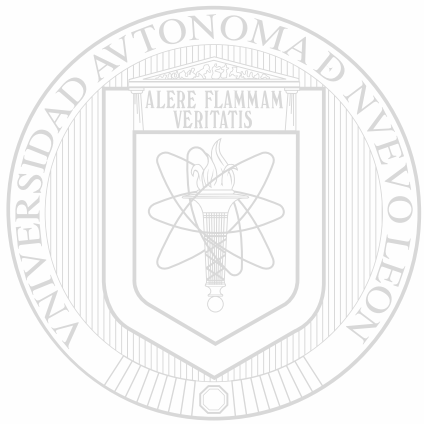
Sin embargo, en el estudio realizado por Ortiz (2000) aplicó el sistema de planificación por capacidades en futbolistas de 16 años del club Tigres de fútbol soccer, para comprobar la efectividad del método antes mencionado mediante la manifestación objetiva del aumento de los índices del rendimiento atlético y deportivo. El mismo autor concluye que el SPC brinda superiores resultados que el modelo tradicional, al encontrar diferencias significativas en la técnica, capacidades condicionales (resistencia, fuerza y velocidad) y la coordinación (evaluada a través del test de Boomeran).

Posteriormente, en otro estudio realizado por Pérez (2002), quien también aplicó el sistema de planificación por capacidades para desarrollar la resistencia aeróbica hasta el periodo general en futbolistas de la segunda y tercera etapa por medio del deporte escolar. El autor concluye que si encontró diferencias significativas en el indicador de la resistencia, por lo antes mencionado él demuestra la efectividad del SPC.

La causa por las que Ortiz (2000) y Pérez (2002) encontraron diferencias significativas podría ser que ellos realizaron estudios pre test - post test, de un solo grupo, lo cual para Underwood (1957) los estudios preexperimentales (pre test - post test, de un solo grupo) son inferiores en términos de calidad científica al cuasiexperimental (usado en esta investigación); ya que al trabajar en igualdad de circunstancias con dos grupos (control y experimental) al compararlos, se atribuyen más los resultados obtenidos a la variable independiente; mientras que en los estudios pre

post test el cambio no puede deberse solo a la introducción de la variable independiente.

El presente estudio no se puede generalizar principalmente porque la muestra no es considerada representativa. Tan sólo se proporciona una aproximación hacia los jugadores que participan en los Torneos de la categoría de segunda, de la Universidad Regiomontana.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

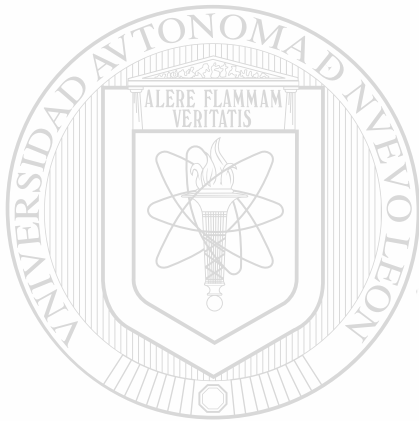
®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## 12 RECOMENDACIONES

Se considera trascendente realizar otra investigación entre las que se aborde los índices del rendimiento y resultado deportivo, para determinar si existe una diferencia significativa entre los distintos sistemas de planificación; así como, comparar las dos metodologías utilizadas con niños y adolescentes para demostrar si la edad de los participantes es un factor determinante con relación al sistema de planificación que se tenga que llevar a cabo en la formación deportiva.



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

### 13 REFERENCIAS.

Allen, P. C. (2002). *Efectos del método de entrenamiento globalizado en el desarrollo de cualidades condicionales de resistencia y velocidad de jugadores de fútbol categoría sub-17*. Revista Internacional de Fútbol y Ciencia, 1, 1.

Bondarchuk, A. (1984). "Periodización del entrenamiento deportivo en los lanzamientos atléticos". Consejo científico metodológico del comité estatal de cultura física y deportes. Traducción de Saccha Tijonov.

Buschmann, J. Pabst, k. & Bussmann, H. (2002). *La coordinación en el fútbol. Una nueva propuesta de ejercicios de entrenamiento*. Madrid: Ediciones TUTOR.

Campos, G. J.& Ramos, C. V. (2001). *Teoría y planificación del entrenamiento deportivo*. México: Paidotribo.

Cano, M. O. (2001). *Fútbol: Entrenamiento global basado en la interpretación del juego*.

Casteló, J. F. F. (1999). *Fútbol estructura y dinámica del juego*. Barcelona: INDE publicaciones.

Conrado D. (1975). *Olimpia y los juegos olímpicos antiguos*. Madrid. D.N.D.

Diem, C. (1965). *Historia de los deportes*. Edit. Luis de Caralt. Barcelona.

García M. J. M., Navarro V. M. & Ruiz C. J. A. (1996). *Planificación del Entrenamiento Deportivo*. España: Gymnos Editorial.

Godik, M. A. & Popov. A. V. (1993). *La preparación del futbolista*. España: Paidotribo.

Hernández, S. R., Fernández, C. C. & Baptista, P. L. (1991). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.

Hernández, S. R., Fernández, C. C. & Baptista, P. L. (1998). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.

Kerlinger, F. (1988). *Investigación del comportamiento*. México: McGraw-Hill.

Lanier, S. A. (1998). *La tecnología del entrenamiento por el sistema de planificación por capacidades*. Monterrey. N.L.

Letunov, S.P. (1950). *Sovietskij sport*. Moscú pag. 125

Matveiev, .L.P. (1977). *Periodización del entrenamiento deportivo*. Madrid: INEF

Mitchell, S. A., Griffin, L. L. y Oslin, J. J. (1995) "A comparison of two instructional approaches to the teaching invasion games". Póster presentado en el *Congreso Nacional de la American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance*, Portland, OR.

Navarro, F. (1994). *Principios del entrenamiento y estructura de la planificación deportiva*. Mod.2.1.1. Masters de alto rendimiento deportivo. Apuntes.

Ortiz, V. (2000). *Sistema de planificación por capacidades motoras (condicionales y coordinativas) e intelectuales (cognoscitivas) en futbolistas de 16 años del club Tigres*. Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Nuevo León, Nuevo León, México.

Pérez, J. (2002). *Planificación y desarrollo de la resistencia aeróbica en el periodo preparatorio en la etapa general por medio del sistema de capacidades motrices en futbolistas de la 2ª y 3ª etapa por medio del deporte escolar*. Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Nuevo León, Nuevo León, México.

Ruiz, A. A. (1994). *Metodología de la investigación*. Material complementario. ICCP. MINED, Cd. La Habana, Cuba.

Schreiner P. (2002). *Entrenamiento de la coordinación en el fútbol*. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Seilur-lo, F. (1993). *Preparación física aplicada a los deportes colectivos: balonmano*. Cuadernos técnicos pedagógicos. Galicia INEF.

Tristán, R. J. (2000). *Eficiencia de la Ejecución de las Acciones Técnico-Tácticas de Juego en los partidos de Fútbol Soccer*. Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Nuevo León, Nuevo León, México.

Tschienne, P. (1985). *La strategia dell'allenamento giovanile*. Atleticastudi.

Underwood, B. (1957). *Psychological Research*, Nueva York: Appleton, pp. 53.

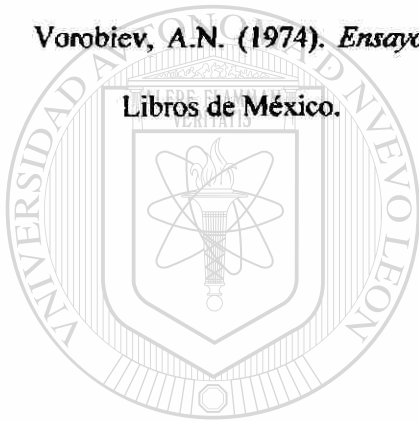
Verjoschanski, I. V. (1990). *Entrenamiento deportivo. Planificación y programación*.  
Barcelona. Martínez Roca.

Villamea (1998). *El uso de la estadística en el voleibol. Revista Digital Efdeportes. 8,9.*  
[www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com).

Viru, A. (1994). "*Il meccanismo dell'adattamento e dell'allenamento*". SDS. 30.

Vorobiev, A.N. (1974). *Ensayo sobre fisiología y entrenamiento deportivo*. México:

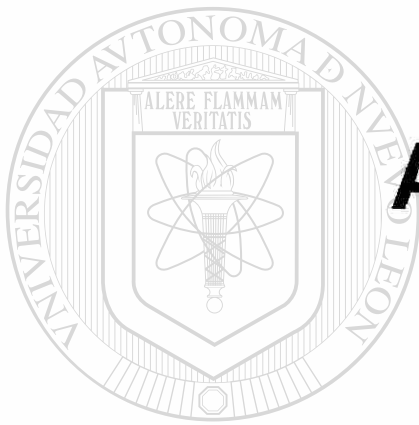
Libros de México.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



**ANEXO**

UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Octubre 1 del 2003

A QUIEN CORRESPONDA  
PRESENTE. -

Por medio del presente y a petición del Lic. Delfino Mendoza Rodríguez, hacemos constar que en esta Institución se dieron las facilidades para efectuar un trabajo de investigación en la disciplina de futbol soccer rama varonil, con alumnos de nivel de preparatorias y facultades. Teniendo un promedio de edad de dieciocho años.

Se extiende esta constancia para los fines que al Lic. Mendoza, así convengan.

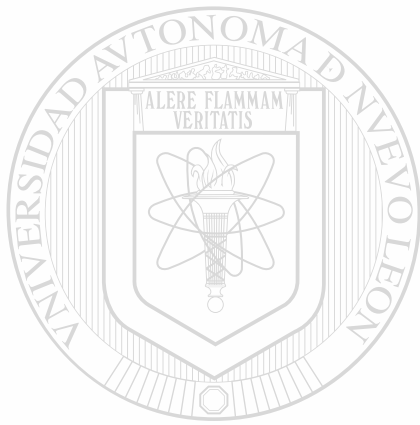
Sin otro asunto de momento, quedo de Usted.

ATENTAMENTE

"SCIENTIA ET CULTURA PRO HOMINE"

  
PROFR. Y LIC. JULIO C. MASSA VALLE  
JEFE DEL DEPTO. DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES  
UNIVERSIDAD REGIOMONTANA

c.c.p. : archivo.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





