

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



**EFICIENCIA DE LA EJECUCION DE LAS ACCIONES
TECNO-TACTICAS DE JUEGO EN LOS PARTIDOS
DE FUTBOL SOCCER**

TESIS

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

PRESENTA:

JOSE LEANDRO TRISTAN RODRIGUEZ

**SAN NICOLAS DE LOS GARZA, NUEVO LEON,
JUNIO 2003**

TM

GV943

.T7

2003

c.1



1080118298

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA

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



EFECTOS DE LA INICIACIÓN DE LAS ACCIONES
TECNICO-TÁCTICAS DE JUEGO EN LOS PARTIDOS
DE FÚTBOL SOCCER

TESIS

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

PRESENTA:

JOSE LEANDRO TRISTAN RODRIGUEZ

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, NUEVO LEÓN,
JUNIO 2003



GV943

.T7

2003



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



**EFICIENCIA DE LA EJECUCIÓN DE LAS ACCIONES
TÉCNICO-TÁCTICAS DE JUEGO EN LOS PARTIDOS DE
FÚTBOL SOCCER**

TESIS

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

PRESENTA

JOSÉ LEANDRO TRISTÁN RODRÍGUEZ

San Nicolás de los Garza, N. L.

Junio, 2003



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



**EFICIENCIA DE LA EJECUCIÓN DE LAS ACCIONES
TÉCNICO-TÁCTICAS DE JUEGO EN LOS PARTIDOS DE
FÚTBOL SOCCER**

TESIS

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

PRESENTA

JOSÉ LEANDRO TRISTÁN RODRÍGUEZ

ASESOR PRINCIPAL:

Aristides Lanier Soto

COASESORES:

Oswaldo Ceballos Gurrolla

Cirilo H. García Cadena

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

Los miembros del comité de tesis recomendamos que la tesis *“La eficiencia de la ejecución de las acciones técnico-tácticas individuales en los partidos de fútbol soccer”* realizada por el alumno Lic. José Leandro Tristán Rodríguez, matrícula #521150 sea aceptada para su defensa como opción al grado de Maestro en Ciencias del Ejercicio con Especialidad en Alto Rendimiento.

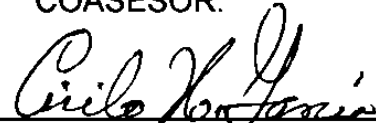
ASESOR PRINCIPAL:


Dr. C. Aristides Lanier Soto

COASESOR:


Ph.D. Oswaldo Ceballos Gurrola

COASESOR:


Ph.D. Cirilo H. Garcia Cadena


Vo.Bo.

M.C. Arturo Torres Bugdud
Subdirector de Estudios de Posgrado

Dedicatoria

A mis padres y hermanos, por la comprensión, cariño y paciencia mostrados hacia mis inquietudes y por que gracias a ustedes he logrado otro de mis sueños, y sobre todo a mi hermana *Maricela* que ha sido como una segunda madre para mí.

En especial a mi novia Jeanette López, que tanto me ha apoyado en la culminación de esta investigación y en mi vida personal.

A mis familiares y amigos, principalmente a Miguel, que de un modo u otro me han alentado y orientado en el camino de mi vida.

Agradecimiento

" La obtención de un título representa la culminación de un arduo trabajo, pero que sin duda alguna no es el triunfo de una sola persona, sino de un equipo de trabajo que con dedicación y constancia permite que se lleve a cabo la realización de determinada tarea"

Asesor principal Ph D. Arístides Lanier por haber aceptado ser mi asesor principal y ser parte importante en la culminación de esta tesis; Además, por haber sido mi maestro.

Ph D. Oswaldo Ceballos, por ser mi Coasesor, impulsarme a seguir adelante en mis estudios y principalmente por ser mi amigo.

Ph D. Cirilo García, por haber aceptado ser mi Coasesor y haber sido mi maestro en la Licenciatura y Maestría.

M.C. Vladimir Ortiz, por ser mi Maestro, transmitirme su conocimiento y es a él, a quien le debo gran parte de lo poco que yo sé.

Lic. Germán Hernández, por haberme ayudado en los momentos más difíciles de mi tesis y ayudarme a culminarla

Al Ing. Arturo Torres Bugdud por ser un gran impulsor para la culminación de esta tesis

A los jugadores y entrenadores de los equipos representativos de FOD, así como a los directivos de ésta, que hicieron posible la realización de esta tesis, ya que sin la cooperación de ellos no me hubiera sido posible elaborarla.

En la vida siempre tenemos personas que influyen de alguna manera en nuestros triunfos, en mi vida en particular quiero darle las gracias al Doctor Hugo Aguirre por estar siempre dispuesto a resolver algunas de mis dudas, motivarme a seguir adelante en mis estudios y compartir sus conocimientos tan solo por un puñado de amistad. GRACIAS AMIGO.

Al Padre Felipe Sánchez, por creer en mi y por su interés "desinteresado" de colocarme y guiarme en el camino

ÍNDICE

ÍNDICE	4
SÍNTESIS	8
1 INTRODUCCIÓN	10
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2 JUSTIFICACIÓN	17
1.3 OBJETIVO GENERAL	18
1.4 OBJETIVOS ESPECIFICOS	18
1.5 HIPÓTESIS	19
2 ACCIONES TÉCNICO-TÁCTICAS	20
2.1 ANTECEDENTES	20
2.1.1 EVOLUCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS Y MÉTODOS DE OBSERVACIÓN EN EL DEPORTE.	21
2.1.2 TIPOS DE OBSERVACION	23
2.1.3 LA ESTADISTICA DEPORTIVA	26
2.1.4 TECNICA - TACTICA INDIVIDUAL	28
2.1.5 CARACTERISTICAS TECNICO-TACTICAS POR POSICIONES DE LOS JUGADORES DE FUTBOL	30
2.1.5 1 Los porteros	30

2.1.5.2	Los defensas laterales	31
2.1.5.3	Los defensas centrales	32
2.1.5.4	Los centrocampistas	33
2.1.5.5	Los medios ala o extremos	34
2.1.5.6	Los puntas de lanza	35
2.1.6	LAS ACTITUDES Y COMPORTAMIENTOS TÉCNICO-TÁCTICOS ESPECÍFICOS DE LOS JUGADORES EN PROCESO DEFENSIVO.	36
2.1.6.1	El portero	36
2.1.6.2	Los defensas laterales	37
2.1.6.3	Los defensas centrales	38
2.1.6.4	Los centrocampistas	39
2.1.6.5	Los medios alas extremos	39
2.1.6.6	El punta de lanza	40
2.1.7	PLANIFICACIÓN	41
3	MÉTODO	46
3.1	DEFINICIÓN DE LA MUESTRA	46
3.1.1	LIMITES DEL ESTUDIO	46
3.2	PROCEDIMIENTO GENERAL	47
3.2.1	EQUIPOS DE FUTBOL SOCCER	47
3.2.2	ENTRENAMIENTOS Y HORARIO	48
3.2.3	ETAPA DE COMPETICION	48
3.2.4	ENTRENADORES	48
3.2.5	GRABACION DE LOS PARTIDOS	49
3.2.6	CAPACITACION DE LOS OBSERVADORES	49
3.2.7	EVALUACION DE LOS PARTIDOS	50
3.2.8	VARIABLE INDEPENDIENTE	51
3.2.9	VARIABLES DEPENDIENTES	51

3.2.10	DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES	52
3.2.10.1	Pase:	52
3.2.10.2	Cabeceo:	53
3.2.10.3	Conducción:	53
3.2.10.4	Dribling:	53
3.2.10.5	Intercepción:	54
3.2.10.6	Sustracción:	54
3.2.10.7	Saque de banda o Lanzamiento:	54
3.2.10.8	Tiro a gol:	55
3.3	LAS CAPACIDADES	55
3.3.1	CAPACIDADES CONDICIONALES.	55
3.3.2	CAPACIDADES COORDINATIVAS.	56
3.3.3	CAPACIDADES COORDINATIVAS ESPECIALES	57
3.3.4	CAPACIDADES COGNOSCITIVAS	58
3.4	PLANIFICACIÓN DE LOS ENTRENAMIENTOS	59
3.5	CAPTURA DE DATOS	63
3.6	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	63
4	<u>RESULTADOS</u>	64
4.1	EFICIENCIA Y PRODUCCIÓN DEFECTUOSA ENTRE EQUIPOS	64
4.2	ACCIONES TÉCNICO-TÁCTICAS INDIVIDUALES (ATTI).	67
4.2.1	ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS DE LAS ATTI.	67
4.2.2	ANÁLISIS DE LA VARIANZA DE LAS ATTI.	68
5	<u>DISCUSIÓN</u>	73
6	<u>CONCLUSIONES</u>	75

7	<u>RECOMENDACIONES</u>	77
8	<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	78
9	<u>ANEXOS</u>	82

SÍNTESIS

La presente investigación tiene como objetivo fundamental determinar si el sistema de planificación por capacidades motoras e intelectuales logra una mayor eficiencia en la ejecución de las acciones Técnico-Tácticas individuales de los jugadores del equipo de la Facultad de Organización Deportiva (FOD), durante las situaciones reales del juego, con un sistema de planificación por capacidades.

Este estudio se aplicó a 34 jugadores de la Facultad de Organización Deportiva, que se encontraban en la tercera etapa de la formación atlética. Se integraron dos equipos de 17 futbolistas cada uno; y se determinó como grupo experimental al equipo de FOD y al grupo control al equipo Guerreros. El plan de entrenamiento que se aplicó tuvo una duración de 4 meses. Los entrenamientos tenían una duración de dos horas; se realizaron de lunes a jueves, y los partidos eran los viernes. Los dos equipos se encontraban en las mismas condiciones de trabajo, y con los mismos recursos materiales. Los equipos participaron en el Torneo Intrauniversitario, dentro de la categoría novatos especial, llevándose a cabo un total de 7 juegos cada equipo; e incluso en una ocasión ambos equipos se enfrentaron.

Se realizó la observación de las acciones del partido a través del video de los 7 juegos de cada uno de los equipos; posteriormente se obtuvieron los datos y se evaluó la producción defectuosa, eficiencia y el análisis de varianza entre las acciones técnico-tácticas. El resultado más importante obtenido en esta

investigación fue que existen diferencias significativas en 6 de las 36 acciones técnico- tácticas; de las cuales 4 de ellas favorecían al grupo experimental.

Al igual que en la investigación realizada por Méndez (1999) no se encontró una diferencia significativa a favor de uno de los sistemas de planificación.

1 INTRODUCCIÓN

Los sistemas de planificación deportiva han evolucionado principalmente en las dos últimas décadas; aunque, mantienen la misma estructura propuesta por Matveiev (1957), estos cambios se consideran como una reforma de las propuestas del plan anual del autor antes mencionado. Esto ha generado que el fútbol evolucione y que los investigadores se den a la tarea de buscar una metodología más específica y eficiente para el mismo.

En nuestro país (México) y más concretamente en la ciudad de Monterrey N.L., México se ha venido planificando mediante el sistema de planificación por capacidades desde 1992 a la fecha. Este sistema está siendo utilizado por equipos amateur, selecciones del estado, colegios particulares, universidades particulares y en las fuerzas básicas de los equipos profesionales del estado, los cuales han obtenido grandes logros a partir de la utilización de este sistema de planificación. Por lo antes mencionado y para comprobar la efectividad del mismo mediante la investigación; se realizó el presente trabajo.

La investigación realizada es de tipo cuasiexperimental en la que se manipula deliberadamente al menos una variable independiente, y en la que se aplicó un plan de entrenamiento por capacidades motoras e intelectuales. Éste sistema se considera como la vía más racional y efectiva para la preparación deportiva (Ortiz, 2000).

El estudio se aplicó en dos equipos de fútbol soccer de la rama varonil ya formados de la Facultad de Organización Deportiva (FOD), que participó en la categoría novatos especial y que se encuentran en la tercera etapa de la formación deportiva. Los equipos participaron en el torneo Intrauniversitario de la UANL. El macrociclo de esta investigación fue de 4 meses, la cual se realizó en el período Febrero - Julio del 2002. Dichos equipos estuvieron integrados por 17 jugadores para el grupo experimental (entrenamiento por capacidades) y la misma cantidad de jugadores para el grupo control (entrenamiento global).

Los participantes de esta investigación fueron seleccionados de forma voluntaria, estos tuvieron que llenar y firmar una carta de aceptación, forma en la cual se comprometían a asistir a los entrenamientos y los partidos durante el período que duró la investigación; consideramos importante el no explicarles el propósito de la investigación para evitar que pudiera presentar un sesgo en los resultados.

Los equipos entrenaron a la misma hora, en el mismo campo de entrenamiento, el mismo número de horas, contaban con el mismo número de material deportivo y jugaron contra los mismos equipos e incluso entre ellos mismos. El orden en que jugaban contra los equipos rivales y los horarios estaba determinado por el comité organizador.

Se grabaron los partidos de competición de ambos equipos, a través de cámaras de video (Panasonic 150x digital Hi- definition zoom 20x), una en el centro a dos metros de la línea de banda del medio campo y la otra a dos metros de la línea de tiro de esquina. El campo de fútbol se dividió con tres líneas

verticales y con dos líneas horizontales, cada una a una distancia de 15 metros de la línea de medio campo (anexo 1).

Se analizaron los videos, a través del método de observación utilizado por otros autores (Godik y Popov, 1993; Villamea, 1998) anotando las Acciones Técnico-Tácticas individuales de cada uno de los jugadores registrando en una hoja en blanco conforme estas se iban suscitando; posteriormente, se pasaron los resultados de las acciones a una hoja de cálculo en Excel diseñado específicamente para obtener la producción defectuosa, utilizando la siguiente fórmula (Pases malos / total de pases * 100).

Posteriormente se realizó un análisis de los resultados en forma descriptiva de las 36 variables; además, se agruparon las variables en 8 para llevar a cabo otro tipo de análisis. También se utilizó el ANOVA de una vía. Mediante el programa Excel se obtuvo la producción defectuosa y la eficiencia de las Acciones Técnico-Tácticas. No se encontró diferencia significativa en la comparación de los dos programas mediante el análisis de la ANOVA, la determinación de la producción defectuosa y la eficiencia en la ejecución en las acciones técnico tácticas individuales en los partidos de fútbol. Estos resultados coinciden con las conclusiones hechas por Méndez, (1999).

Por otra parte la tesis se organizó en siete capítulos, cuyo contenido se resume a continuación.

En el **capítulo 1** se muestra el planteamiento del problema, la justificación de la investigación, así como los objetivos que se pretenden alcanzar, y la hipótesis a contrastar.

Con relación al **capítulo 2** se hace énfasis en los antecedentes involucrados en este estudio, tales como: La evolución de los instrumentos y métodos de observación en el deporte; tipos de observación; la estadística aplicada al deporte; la técnica y táctica individual como también las posiciones de los jugadores de fútbol. Por último, las actitudes y comportamientos técnico-tácticos específicos de los jugadores en proceso defensivo.

En lo que respecta al **capítulo 3** se comenta la metodología de investigación de esta tesis. Desde la definición de la muestra y las variables, pasando por el procedimiento general y planificación del entrenamiento, hasta la captura y análisis estadístico de los datos.

En el **capítulo 4** se muestran los resultados del estudio, tanto de la eficiencia y producción defectuosa entre los equipos, como las diferencias entre las acciones técnico-tácticas individuales entre el grupo control y el grupo experimental.

En cambio el **capítulo 5** está encaminado a discutir los resultados de acuerdo a otros estudios similares, como por ejemplo el de Méndez (1999).

En el **capítulo 6** señalamos las conclusiones de nuestro estudio, en el **capítulo 7** se proponen diferentes estudios para su futura elaboración. Por último, se encuentra el apartado de anexos.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los sistemas de entrenamiento han variado en las dos últimas décadas, y se han obtenido conocimientos que ayudan al diseño y desarrollo del entrenamiento deportivo, contribuyendo a que se realicen con mayor eficiencia (Romero, 2000).

En ocasiones resulta más sencillo limitarse a la rutina diaria y hacer caso omiso de las corrientes renovadoras sin ni siquiera tener en cuenta las consecuencias y los efectos inmediatos que puede tener sobre el juego (Mombaerts, 2000).

Autores como Romero (2000) señalan que en el medio futbolístico se tiene la idea de que ya todo está inventado y por consiguiente el aporte científico y metodológico es muy poco. Sin embargo, afirma que los sistemas de entrenamiento podrían ser estudiados y generar conocimiento mediante la investigación.

En el contexto de los juegos deportivos colectivos, la identificación de los factores que están asociados a la eficiencia, la eficacia de los jugadores y de los equipos, tanto en las situaciones de entrenamiento como en las de competición, ha privilegiado la aparición de tareas prioritarias dentro de la investigación (Garganta, 2000).

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.

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 (Lanier, 1998). A raíz de esto, se han obtenido resultados sobresalientes por los entrenadores que trabajan aplicando este sistema de entrenamiento, e incluso se han realizado dos investigaciones sobre el mismo tema (Ortiz, 1999 y Pérez, 2002). Pero hasta la fecha no se ha realizado en Nuevo León una comparación del sistema por capacidades con otra metodología, para demostrar la efectividad del mismo, en el fútbol soccer.

Por lo antes mencionado nos planteamos el siguiente problema científico *¿Se logrará la eficiencia de la ejecución de las acciones técnico-tácticas individuales en los partidos de fútbol soccer, del equipo de la Facultad de Organización Deportiva (FOD) aplicado a las situaciones reales del juego, 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 y que esto nos traería como consecuencia mejores resultados en la competencia.

1.2 JUSTIFICACIÓN

La importancia del presente estudio radica en los beneficios que genera hacia los entrenadores, no sólo en el ámbito de la iniciación, sino también, en el semiprofesional; 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 de los elementos del indicador de la formación deportiva básica del actual Programa de Educación Física, implementándose como un nuevo modelo en la educación física.

También, contribuirá en la planificación del entrenamiento del fútbol al establecer un conjunto de parámetros porcentuales y de los diferentes vectores de la carga (volumen, intensidad, densidad, etc.) para su dosificación por capacidades motoras (condicionales y coordinativas) e intelectuales o cognoscitivas.

El autor de esta investigación, ha trabajado en el área de educación física, así como jugador y entrenador de fútbol, ha visto una notoria mejoría en lo

educativo y así como favorables resultados en lo deportivo, al implementar este sistema de planificación por capacidades.

1.3 OBJETIVO GENERAL

Determinar si el entrenamiento con el sistema de planificación por capacidades logra la eficiencia de la ejecución de las acciones técnico-tácticas *individuales en los partidos de fútbol soccer, en el equipo de FOD aplicado a las situaciones reales del juego.*

1.4 OBJETIVOS ESPECIFICOS

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.

Desarrollar un programa estadístico que permita obtener la producción defectuosa de cada jugador y por equipo

1.5 HIPÓTESIS

El entrenamiento deportivo en futbolistas de la FOD por medio del sistema de planificación por capacidades motoras (condicionales y coordinativas) e intelectuales o cognoscitivas logra una mayor eficiencia de la ejecución de las acciones técnico-tácticas individuales en las situaciones reales del juego con respecto al grupo control.

2 ACCIONES TÉCNICO-TÁCTICAS

2.1 ANTECEDENTES

Uno de los estudios relacionados con este trabajo, el de Godik y Popov (1993), el cual nos sirve como base, ya que analizó la técnica y táctica del equipo profesional Dinamo de Rusia, en el que concluyó que la metodología empleada *determinó la producción defectuosa de las acciones técnico-tácticas individuales* en el aspecto cuantitativo y cualitativo.

Para Méndez, (1999) quien realizó un análisis de 16 investigaciones publicadas en las dos últimas décadas hace una comparación con los modelos de enseñanza deportiva aplicados en diferentes deportes: 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 concluye que *en esos estudios no se encontraron diferencias significativas en el aprendizaje de las acciones técnicas deportivas.*

En cambio en otros deportes como el voleibol, Villamea (1998) emplea la estadística de las distintas acciones de los juegos. En él cual determinó la eficiencia en la ejecución de las acciones técnico-tácticas individuales, la cual le proporciona al entrenador una clara visión de cómo se desempeña cada uno de los jugadores; además, hoy en día los jugadores se cotizan acorde a sus

porcentajes, por lo cual ellos mismos tienen la necesidad de averiguar su estadística, y así conocer en que aspectos deben de mejorar. Se hizo mención a este respecto, para demostrar la importancia de la estadística y la evaluación de la eficiencia de las acciones técnico-tácticas individual en esta investigación a través de la estadística.

2.1.1 Evolución de los instrumentos y métodos de observación en el deporte.

Con el propósito de encontrar una mayor objetividad en las investigaciones deportivas, actualmente se han centrado en el estudio del jugador aislado del contexto e incluso han creado situaciones de laboratorio (Blázquez, 1986).

Según Anguera (1989). En el estudio observacional de campo como fundamentación en la elaboración de criterios sobre los diferentes aspectos que están integrados en la actividad deportiva, aunque evidentemente no se hace una ciencia exacta, se logra alcanzar una tendencia o aproximación sobre el aspecto que se está estudiando Álamo (mencionado por Moreno y Pino 2000).

Las técnicas y los sistemas de observación difieren según las disciplinas deportivas. En los deportes individuales se ha venido utilizando la observación desde hace mucho tiempo. En esta modalidad la biomecánica y las técnicas de video son adquiridas para aportar con exactitud información sobre el comportamiento del atleta y asimismo, aportar datos suficientes para permitir

establecer un entrenamiento y detección de talentos (Garganta, mencionado por Moreno y Pino, 2000; Grosser, 1989).

En relación con el proceso de recogida, almacenamiento y tratamiento de los datos obtenidos a partir de la observación del juego, es cada vez más determinante en la optimización del rendimiento de los jugadores y del equipo (Pino, 1999).

Sin embargo, los autores como Dufour (1993) y Hughes (1993 y 1996) señalan que los medios de registro han evolucionado de la siguiente forma:

Técnica de registro manual ("hand notation"), como recurso se le designa la técnica del "papel y el lápiz" (Reilly y Benjamín, 1996).

Combinación de las técnicas de registro manual con el relato oral para magnetófono (Reilly y Thomas, 1976).

Utilización de la computadora para el registro simultáneo de datos, en la medida que se realiza la observación en directo o en diferido. El teclado convencional es sustituido por otro, donde figuran las categorías observadas, "concept keyboard" (Church y Hughes, 1988; Dufour y Verlinden, 1994). En algunos sistemas, la mesa de digitalización teclado constituyen una única pieza informática, representada en distintas superficies denominadas "touchpad" (Hughes, 1988; Treadwell, 1988; Partridge et al 1993; Loy, 1994). En otros, las

células con las categorías a digitalizar (teclas), figuran sobrepuestas en el terreno de juego. Este tipo de aparato se denomina "playpad" (Partidge y Franks, 1989).

2.1.2 Tipos de observación

El deporte, al igual que cualquier tipo de juego, tiende por sí mismo a encontrar formas más lógicas, más racionales y más eficientes de trabajo. Sin embargo, en el fútbol, éste cometido no resulta sencillo, la dificultad estriba en la naturaleza compleja del conjunto de los desplazamientos de los jugadores, además de las características de la estructura fundamental del juego que hace que la previsión del resultado sea aleatoria. La lógica, lleva pues, a desarrollar un procedimiento eficaz de observación que asegure la mejor interacción posible. Se trata de un objetivo que se justifica tanto en el plano de la investigación científica como en el enfoque fenomenológico necesario para el entrenamiento más programático. Mombaerts, (2000) señala que junto al entrenador habrá que reservar un lugar para el observador.

Los tipos de observación más utilizados en el ámbito deportivo son:

1. *Observación en tiempo real.* Se registran los datos conforme se suceden sin paradas establecidas, este tipo de observación puede ser directa e indirecta.

2. *Observación con manipulación del tiempo.* En este tipo de observación el observador no está presente, ya que utiliza material complementario para el

registro de los acontecimientos, pudiendo manipular las secuencias en función de sus necesidades.

La forma más utilizada de observar las acciones deportivas de forma global es la que nos posibilita la visualización total del mismo ya sea instantáneamente, por la presencia física del técnico (observador) en la situación, o de forma retardada, una vez transcurrido un tiempo de la ejecución, para lo cual recurrimos a la ayuda de una grabación por video.

En los últimos años ha habido un aumento del número de estudios que contemplan los factores cognitivos como indicadores de la eficacia en el rendimiento deportivo (por ejemplo Starkes & Deakin 1984, Helsen & Pawels 1988, Abernethy et al, 1983, McPherson 1994, Santesmases, 1998, mencionado por Garganta, 2000). En otras investigaciones hacen referencia al análisis del fútbol similares a esta investigación encontramos a Pino (1999) y Godik y Popov (1993).

Pino (1999) realizó un análisis del fútbol mediante la observación directa de diferentes contenidos:

1)Análisis del esfuerzo físico realizado por los jugadores durante el partido a través de la determinación de distancias recorridas (Knowles y Brooke, 1974; Whitehead, 1975; Reilly y Thomas, 1976; Withers, 1982; Ekblom, 1986; Ohashi, 1998; Bangsbo, 1991; Ohashi, 1993).

2) *Análisis cuantitativo de la técnica*, donde se incluyen entre otros los trabajos de Luhtanen (1998); Ohashi (1988 y 1993); Ceballos (2001).

3) *Análisis cualitativo y cuantitativo* de los comportamientos de los jugadores y de los equipos. En estos trabajos se abocan al aspecto especial y al temporal del juego (Dufourt, 1982, 1989 y 1993; Greahaigne, 1989, 1990 y 1991; Luhtanen, 1993; Yamanaka, 1994).

Con respecto a la evaluación de las habilidades deportivas Blázquez (1992) y Mc Pherson (1994) citado por Méndez (1999), sugieren que puede realizarse desde fuera de la situación de la competición o juego (*in vitro*) o en situación real de juego (*in vivo*). En tal caso, el jugador no es sometido a un test específico del deporte en cuestión, sino a la observación de uno o varios jueces mientras actúa en situación real. El citado autor distingue entre observación objetiva que es una observación de situaciones que permiten una dicotomía (si-no, éxito-fracaso...) y; observación subjetiva, que requiere un proceso de elaboración de un juicio por parte del observador.

La observación *in vitro* presenta ciertas ventajas en cuanto a objetividad, estandarización y fiabilidad, mientras que la observación *in vivo* aporta realismo y validez.

Pieron (1988) y Siedentop (1998) consideran que con cierta cautela en la categorización y con el oportuno entrenamiento de los observadores, la observación sistemática se convierte en un método de recogida de datos con un rigor científico muy aceptable.

Riera, mencionado por Méndez (1999) prefiere la observación indirecta mediante análisis de vídeo con registro cuantitativo de acontecimientos o conductas (frecuencia y porcentaje). El registro mediante el vídeo permite congelar y retroceder la imagen, lo que proporciona mayor exactitud en la valoración de los observadores. Igualmente, permite la repetición del análisis tantas veces como sea preciso.

2.1.3 La estadística deportiva

La estadística deportiva es una forma de expresar las vicisitudes del juego en números. Estos números pueden manifestarse de forma grupal a través de porcentajes de rendimiento, eficiencia, eficacia, error,... en forma individual o grupal, por sistemas o en forma global (Villamea, 1998).

Este mismo autor (Villamea, 1998) presenta las siguientes dos definiciones imprescindibles para el presente trabajo:

Eficacia: Es el porcentaje con que el jugador realizó todas las acciones positivas.

Eficiencia: Es el porcentaje de cuan provechoso fue el trabajo del jugador sobre la acción.

Por otro lado Cibrián, T. S. (1998), describen que el índice de efectividad nos valora la efectividad del jugador o equipo, teniendo en cuenta exclusivamente el acierto o el error.

En cambio, la estadística individual tiene como función darle al entrenador una clara visión de cómo se desempeña cada jugador dentro del campo de juego en cada acción que realiza según Villamea, (1998).

Por otra parte la exactitud del rendimiento registrado crea la base para hacer un juicio claro de cada jugador y del equipo. Considerando el estado actual del nivel del rendimiento internacional y la profundización científica en el entrenamiento, se ha llegado a ser imprescindible. Con la ayuda de procedimientos matemáticos, se busca un factor de eficacia sobre la base de los valores recibidos, y a través del análisis del juego para cada jugador en cada elemento técnico; determinar el rendimiento real de cada uno de ellos en relación con el número y el éxito Fiedler (1985).

El mismo autor (Fiedler, 1985) comenta que el rendimiento del juego en el sentido técnico-táctico puede estar registrado correctamente de análisis estadísticos del juego, en los cuales se registra la eficacia en cada acción del juego. El entrenador calcula de forma muy sencilla el factor de eficacia para cada jugador y para el equipo, comparando los éxitos y las faltas.

Posteriormente, Partridge, Franks y Ian (1993) señalan que el desarrollo de un número de programas de análisis por computadora han ayudado en el proceso objetivo del análisis del juego. Este sistema produce datos cuantitativos acerca del

rendimiento y han sido analizados en una variedad de deportes: voleibol (Eom, 1989; Eom y Schutz, 1992); squash (Hughes y McGarry, 1998); reglas de fútbol en Australia (Patrick y McKenna, 1988); y asociación de fútbol (Partridge , Mosher y Franks, 1992).

Para contabilizar datos y obtenerlos se utiliza los servicios de las computadoras, que dan una gran rentabilidad si se confecciona el programa adecuado para ello Cibrián, T. S. (1998).

2.1.4 Técnica - táctica individual

Ahora bien, se considera que la acción de juego resulta, por un lado, del sumatorio de los movimientos de los jugadores "técnica" y por otro lado, de la *coordinación de los movimientos entre los componentes del equipo "táctica"* (Hernández Moreno, mencionado por Garganta, 2000).

Tanto en el ataque como en la defensa, los jugadores son conscientes de la elección y la ejecución del complejo de procedimientos técnico - tácticos con el fin de resolver las situaciones parciales del juego (Teodoresco, mencionado por Casteló, 1999).

Técnica. Es el procedimiento de solución más conveniente para una tarea de movimiento sobre la base de las cualidades del aparato de locomoción, del medio y de las reglas competitivas (Lanier, 1998).

Táctica. Es la enseñanza de llevar a cabo la dirección y organización de la competencia deportiva (Lanier, 1998).

La acción o técnica individual no es un objetivo en sí, sino un medio para alcanzar una capacidad que debe ser medida y valorada a partir del cambio constante de las situaciones (movimientos de los compañeros y de los adversarios) de juego: intención táctica (Casteló, 1999).

La preparación técnica proporciona los medios para librar la confrontación deportiva, mientras que la preparación táctica asegura el buen empleo de los mismos, por lo que la preparación táctica se lleva a cabo en estrecha relación con la preparación técnica (Lanier, 1998). Las condiciones fundamentales más importantes para una acción táctica individual correcta son el dominio de las habilidades técnicas (Pág. 35 Irmgard Konzag, Hugo Döbler, Hans- Dieter Herzog, 1995).

La preparación técnica se divide en general y especial: la preparación técnica general se orienta preferentemente hacia la asimilación de conocimientos y a la formación de la destreza y hábitos, lo que contribuye al perfeccionamiento técnico en el deporte seleccionado. En la preparación técnica especial, el deportista asimila la técnica del deporte, es decir, aprende las leyes biomecánicas de los movimientos, las acciones relativas al objeto de la especialización deportiva y asimila prácticamente los correspondientes hábitos motores, alcanzando hasta el más alto nivel de perfeccionamiento posible (Lanier, 1998).

2.1.5 Características técnico-tácticas por posiciones de los jugadores de fútbol

Las actitudes y comportamientos técnico-tácticos específicos de los jugadores en proceso ofensivo según Castelő, (1999).

2.1.5.1 Los porteros

* El portero dentro del proceso ofensivo es considerado el primer atacante, por lo tanto, deberá aumentar o disminuir el ritmo de juego de su equipo a través de la reposición rápida o lenta del balón en el juego, escogiendo al compañero *mejor colocado*.

* Deberá romper el ritmo de juego ofensivo del equipo adversario a través de "demoras" en la reposición del balón en el juego, de conducción del balón dentro de su gran área o a través de pases cortos que serán devueltos por su defensa central.

* *Asegura constantemente líneas de pases seguras a sus compañeros* haciendo uso de las ventajas que las leyes de juego le confieren, en lo que respecta a su control y protección del balón con las manos.

* Desde su posición es posible una observación global del terreno de juego y dirige esencialmente a los compañeros de la última línea defensiva.

* Deberá ejecutar los puntapiés de portería, evitando así, la inferioridad numérica que se establecería si fuese un compañero el que lo efectuase.

* Deberá demostrar tranquilidad, confianza y seguridad a los compañeros para que asuman comportamientos más arriesgados al ver sus espaldas cubiertas.

2.1.5.2 Los defensas laterales

* *Tras la recuperación de la posición balón, deben inmediatamente desplazarse hacia la línea lateral con el fin de abrir una posibilidad de pase, fundamentalmente cuando su portero está en posesión de la pelota.*

* Apoyan el ataque a través de la utilización de su pasillo de juego, saliendo desde atrás, desequilibrando y creando situaciones de superioridad numérica o explorando los espacios libres. *Estos comportamientos deben verificarse a partir del correcto entendimiento con los compañeros de los sectores medio y ofensivo con el fin de evitar gastos de energía inútiles.*

* Cuando sea necesario, deberá cumplir misiones tácticas de medio ala o extremo.

* Evita la ejecución de pases laterales (especialmente largos y de trayectoria aérea) desde su pasillo hacia el centro del espacio de juego.

* Aunque no se encuentren en el centro de acción, deberán estar siempre preparados para intervenir sobre el balón.

* Cuando detecten el momento más idóneo, deberán aprovechar su pasillo de juego para intentar el contraataque desplazándose hacia la zona posterior de los defensas rivales.

* Ejecutan acciones que establecen equilibrios defensivos, vigilando a jugadores, espacios y cambiando sus funciones con el defensa central.

* Ejecutan los lanzamientos desde la línea lateral de sus pasillos.

2.1.5.3 Los defensas centrales

* *Coordinan y cooperan con el otro defensa central cuando uno de ellos se incorpora a la fase ofensiva del juego (especialmente en la ejecución de esquemas tácticos).*

* *Suben al medio campo cuando el equipo está en proceso ofensivo, disminuyendo así la profundidad del equipo.*

* *Aprovecharán todas las oportunidades para incorporarse al ataque, intentando crear situaciones de superioridad numérica o de desequilibrio del método defensivo adversario, debido a los desmarcajes de ruptura perpendicular.*

* Su posición en el pasillo central presenta condiciones óptimas para servir a los jugadores que juegan en los pasillos (medios alas, extremos o defensas laterales) aprovechando los espacios por detrás de la última línea defensiva adversaria.

* Participan en las situaciones de balón parado con el fin de aumentar, valorar sus capacidades particulares; es, en algunas situaciones, el elemento terminal de la situación.

2.1.5.4 Los centrocampistas

* Tácticamente los centrocampistas deberán asumir comportamiento que muestra gran equilibrio tanto en la ejecución de funciones ofensivas como defensivas, marcan el ritmo de juego aumentándolo o disminuyéndolo.

* En la fase ofensiva, deben apoyar constantemente la acción y tienen muchas veces la función de organizadores de juego. En este sentido, deben evitar usar acciones de conducción del balón cuando es posible efectuar el pase a un compañero mejor colocado, utilizando incluso, de acuerdo con las circunstancias del juego, pases largos con el fin de aislar a algún compañero

* Deberán entregar el balón con rapidez para que los compañeros no se encuentren en permanentes desmarcajes. Así, siempre que sea posible, deberá jugar al primer toque aumentando, de éste modo, la velocidad de la circulación del

balón. Concomitantemente, deberá de inmediato estar disponible para recibir de nuevo.

* El centrocampista es normalmente un jugador inteligente y con un alto nivel de raciocinio táctico, pues adapta de forma creativa, en las situaciones concretas de juego, el plano táctico del ataque. Debido a su gran eficacia técnico-táctica, deberá crear, desarrollar y culminar, cuando sea posible, los ataques a través de remates de larga o corta distancia asumiendo así las responsabilidades inherentes a la ejecución y consecuencia de esta acción técnica.

* Se desmarcará hacia los espacios libres en los pasillos de juego tras las espaldas de la defensa. En este sentido, colabora de forma racional con los puntas de lanza, medios ala o extremo.

* Además deberá colaborar en el marcaje de los saques de esquina marcándolos, participando en su culminación o construyendo el equilibrio defensivo.

2.1.5.5 Los medios ala o extremos

* Su función principal es crear situaciones inminentes de remate utilizando su velocidad y capacidad para driblar.

* Deberá tener un remate eficaz a partir de ángulos reducidos.

- * Marcara los saques de esquina.

- * Su movilidad será constante con el fin de encontrar los espacios libres o arrastrar consigo a uno o más defensas para que los otros compañeros puedan explorar ese espacio.

- * Se desmarcará hacia las zonas del punta de lanza con la intención de desequilibrar la defensa.

- * En los saques de esquina contrarios, deberá colocarse en la zona central y fuera del área de penalti preparando mentalmente el contraataque.

2.1.5.6 Los puntas de lanza

- * Su principal función es la de marcar goles. Es el jugador que se coloca más cerca de la portería adversaria dando así profundidad al proceso ofensivo de su equipo.

- * Además atraerá a los defensas centrales hacia posiciones falsas, facilitando la penetración de sus colegas hacia zonas vitales del terreno de juego.

- * Deberá tener una movilidad constante demarcándose hacia los extremos buscando apoyos de los centrocampistas o medios ala.

* Por último dominará la acción técnico-táctica de remate, en cualquier posición o situación (pie y cabeza), será espontánea, creativo y asumirá la responsabilidad de culminar el ataque.

2.1.6 Las actitudes y comportamientos técnico-tácticos específicos de los jugadores en proceso defensivo.

Las actitudes y comportamientos técnico-tácticos específicos de los jugadores en proceso defensivo según Casteló (1999).

2.1.6.1 El portero

* Dentro del proceso defensivo, es considerado el último defensa, por tanto, su tarea primordial es proteger la portería.

* Deberá aconsejar y dirigir a sus compañeros tanto en las situaciones de balón de juego, como en las situaciones de balón parado, utilizando un lenguaje constituido por expresiones cortas, simples e inequívocas.

* Evitará salir de la portería, si el atacante está siendo acompañado y presionado por uno de sus compañeros.

* Deberá transmitir constantemente tranquilidad, confianza y seguridad a los compañeros.

* Deberá constantemente leer el juego y en situaciones de emergencia, tendrá que salir de su área y mover con los pies el balón.

2.1.6.2 Los defensas laterales

* Los defensas laterales desempeñan un amplio papel en el juego actual. Forman con los centrocampistas la última línea defensiva, la cual se debe desdoblar el mayor número de veces en función de las situaciones momentáneas de juego.

* Tácticamente, su tarea individual fundamental es defender los pasillos de juego vigilando y marcando agresivamente a los atacantes que ahí están desplazados.

* Se desplazan hacia la zona central, marcando el espacio en las espaldas de sus defensas centrales, siempre que el balón esté en el lado contrario de su pasillo de juego.

* Marcan con fuerte presión al adversario que evolucione en su zona, obligándolo a orientar sus comportamientos técnico-tácticos hacia la línea lateral. Este marcaje será mucho más agresivo cuanto más cerca esté el adversario de su portería.

* En situaciones de emergencia, deberá temporizar hasta que los compañeros restablezcan un referencial equilibrio de fuerzas.

* En situaciones en que el portero tenga que salir de la portería, deberá inmediatamente colocarse sobre la línea de la misma.

* En situaciones de saque de esquina, se colocan en uno de los postes de la portería, marcando y vigilando esa zona de la portería.

* Además participan en la formación de barreras.

2.1.6.3 Los defensas centrales

* Su misión táctica principal es la de marcar de forma activa y vigorosa al adversario más adelantado, sin darle tiempo y espacio para que ejecuten sus acciones técnico-tácticas.

* Altera acciones de marcaje individual con acciones de cobertura defensiva a otro defensa central.

* También coordina la última línea defensiva en términos de disminuir la profundidad de su equipo y a la vez, procura aprovechar la ley del fuera de juego.

* Formará parte de las barreras coordinando su posición con las indicaciones del portero.

* Es el jugador que por su posición en el campo, presenta las mejores condiciones para ser el capitán del equipo.

* Intenta ser sobrio, eficaz, seguro en sus acciones tanto ofensivas como defensivas.

2.1.6.4 Los centrocampistas

* Tácticamente, los centrocampistas deberán tener un gran equilibrio tanto *en las funciones ofensivas como en las defensivas.*

* Marcan al centrocampista del equipo adversario, acompañándolo si éste se desplaza hacia las zonas vitales de remate.

* Según las situaciones momentáneas de juego, podrán permutar sus funciones con el defensa central.

* Colaboran en todos los saques de esquina contrarios a través del marcaje o a través de la preparación mental del ataque.

2.1.6.5 Los medios alas extremos

* Sus principales funciones son: a) cerrar su pasillo de juego y prestar ayuda a su compañero defensa lateral, b) desplazarse hacia el centro del terreno

ayudando en las tareas defensivas al centrocampista, siempre que el balón esté en el pasillo opuesto a su acción.

* Se colocan delante del balón hasta que la formación de la barrera esté concluida, para evitar que el esférico cambie de posición o que el esquema táctico sea ejecutado rápidamente.

2.1.6.6 El punta de lanza

* Desde el punta de vista defensivo, es considerado el primer defensa, ya que deberá presionar las líneas de pase para la salida del balón.

* Constituye una amenaza permanente para el portero adversario porque lo presiona constantemente.

* Presiona a los defensas centrales rivales con ocasión de la salida del balón o en la circulación del balón entre los defensas y los centrocampistas.

* Participan en las situaciones del balón parado, especialmente cuando éstas envuelven a los defensas del equipo contrario.

2.1.7 Planificación

Campos y Ramos (2001) mencionan que los avances que se han producido en la planificación del entrenamiento han convertido este sector estratégico del deporte en uno de los elementos esenciales de desarrollo que en mayor medida han colaborado a la mejora de los resultados de los deportistas. Asimismo, definen el planificar desde el punto de vista semántico como: someter a un plan estudiado cierta actividad o proceso.

La planificación del entrenamiento es un método importante para asegurar un aumento continuo del rendimiento y para capacitar a los jóvenes atletas a que logren los mejores resultados deportivos en el período de alto rendimiento (Harre, citado por Lanier, 1998).

El proceso de planificación es una metodología, proceso científico para ayudar a los atletas a que logren altos niveles de entrenamiento y desarrollo. Esta es la herramienta más importante que el entrenador tiene en la conducción de una buena organización del programa de entrenamiento. Un entrenador es eficiente según su organización y planeación según Bompa, (1999).

Hay que tomar en cuenta que la planificación y el desarrollo del alto rendimiento es la coordinación sistemática, científicamente apoyada a corto y largo plazo de todas las medidas necesarias de programación, realización, control, análisis y corrección, con el fin de alcanzar un rendimiento óptimo (Grosser, Bruggermann y Zintl, 1989).

La planificación del entrenamiento permite orientar la preparación del deportista de acuerdo con una estrategia de construcción progresiva en el tiempo, con la finalidad de conseguir el mayor desarrollo posible de la forma deportiva (Campos y Ramos, 2001).

Mediante una planificación previa, el técnico aporta una noción de realismo, dirección y continuidad al programa; sin ella, las sesiones de formación y entrenamiento pierden su propósito y no suministran a los jugadores o al equipo las metas u objetivos a los que apuntan durante toda la temporada (16, Cook, 1997).

La planificación no es una novedad, la necesidad de planificar el entrenamiento de los deportistas no surge a instancias del deporte moderno (Bompa ,1999). Muy al contrario, en la antigua Grecia ya existían formas y modelos de ordenar los contenidos del entrenamiento con el objetivo de mejorar el rendimiento físico de los atletas (Campos y Ramos 2001, ;y Bompa, 1999). Flavius Philostratus (A.D. 170 - 245) escribió muchos manuales de la planeación del entrenamiento de las olimpiadas en Grecia, la mayoría de ellos fueron destruidos (citado en Bompa, 1999).

Campos y Ramos, (2001) mencionan que la evolución de la planificación surge de la propuesta metodológica para ordenar los contenidos del entrenamiento que es a su vez, la estructura del Plan anual. Para Matveiev (1958), el objetivo principal se centra en preparar al deportista para competir, y para lograrlo, éste se apoya en la estructura fásica a través de la cual consigue la forma deportiva (construcción, estabilización y regresión progresiva).

Arosive (1976) propone la estructura pendular, que se presentaba como una reforma del ciclo anual de Matveiev. La estructura pendular se aplicó preferentemente en boxeo, lucha y remo; en sus principios de desarrollo distinguía entre preparación condicional y preparación técnica.

Posteriormente el Modelo de Bloques propuesto por Verjoshanski, (1979) surge con el objetivo de construir un método más idóneo para el desarrollo de la fuerza explosiva. Éste modelo y el de Arosive representan una reforma de las propuestas del plan anual de Matveiev en donde la preparación condicional se diferencia de la preparación técnica.

A principios de los años ochenta surge una propuesta de Peter Tschiene que es la aproximación cualitativa a la teoría del entrenamiento deportivo y tiene el *objetivo de establecer nuevas líneas y supuestos para diseñar la planificación del entrenamiento*. Esta propuesta de Tschiene aparece como una forma alternativa a los viejos postulados de Matveiev basada en la distribución y organización del volumen y las cargas de entrenamiento.

Se hablaría de un salto cualitativo respecto de los viejos conceptos y especialmente de la transición de lo "cualitativo" como una forma de adaptarse a las nuevas exigencias que plantea la preparación actual de los deportistas.

Finalmente, la más nueva orientación en la planificación del entrenamiento deportivo, surge a mediados de los años noventa con la finalidad clara de interconexionar en el trabajo diario todas las cualidades que intervienen en el partido, y que a su vez, deben desarrollarse al unísono entre sus participantes,

considerando al futbolista como una unidad indivisible. Esta propuesta de Cano, (2001) y Mombaerts, (2000) es el entrenamiento global o integral que tiene en cuenta todos los factores implicados en el rendimiento individual y colectivo, quienes agrupan una perspectiva unitaria confiando en los beneficios prioritarios según los objetivos programados.

Los científicos del entrenamiento y las ciencias aplicadas (médicos deportivos, biomecánicos, psicólogos deportivos, etc.) descubrieron en los últimos años diferentes conocimientos y conexiones nuevas, enfocados directamente a los máximos rendimientos deportivos (Grosser, Bruggermann y Zintl, 1989). Ellos han logrado ampliar la capacidad humana para progresar en el rendimiento. (Campos y Ramos, 2001).

El entrenador debe idear, planificar y dirigir sus sesiones de entrenamiento sobre principios sólidos que mejoren el proceso de aprendizaje del equipo (16, Cook, 1997).

La ciencia y la práctica del entrenamiento han formulado unas normativas que llamamos principios del entrenamiento. Estos principios del entrenamiento (con sus fundamentos científicos) dan una estructura sistemática a las fases y pasos de los procesos de adaptación, fijando en definitiva, las pautas metodológicas del entrenamiento (Grosser, Bruggermann y Zintl, 1989).

Un entrenamiento diseñado correctamente desde el punto de vista del método debe orientarse según ciertos principios, fundamentalmente los que han surgido de la práctica deportiva. Se trata de principios que son parte integrante de

la actividad del entrenamiento de fútbol y que están de acuerdo en su totalidad, como también en su diferenciación con la complejidad de los rendimientos futbolísticos (Konzag, Döbler y Herzog, 1995).

La teoría y metodología del entrenamiento en el deporte tiene principios específicos basados en las ciencias biológicas, fisiológicas y pedagógicas. Los principios del entrenamiento son parte de todo el concepto y pensamiento y no se deberían de ver como unidades aisladas. El correcto uso de estos principios va a crear una organización superior, con mejor funcionalidad del contenido, métodos, factores y componentes del entrenamiento (Bompa, 1999).

Los principios se refieren a todos los aspectos y tareas del entrenamiento, determinan el contenido, constituyen una orientación obligatoria para la actividad del entrenador, ya que se refiere a la planeación consciente y compleja de las leyes del proceso formativo y por que en ellas se reflejan las experiencias generalizadas de la práctica exitosa (Harre citado por Lanier, 1998).

El entrenamiento deportivo es la forma fundamental de preparación del deportista, basado en ejercicios sistemáticos, y en secuencia, constituye un proceso organizado pedagógicamente con el objeto de dirigir la evolución del deportista (Campos y Ramos, 2001).

3 MÉTODO

3.1 DEFINICIÓN DE LA MUESTRA

El estudio se realizó con dos equipos de fútbol soccer varonil ya formados de la Facultad de Organización Deportiva, categoría novatos especial, los cuales participaron en el torneo Intrauniversitario de la UANL. Dichos equipos estuvieron integrados por 17 jugadores para el grupo experimental (entrenamiento por capacidades) y la misma cantidad de jugadores para el grupo control (entrenamiento global).

3.1.1 Límites del estudio

El haber analizado dos equipos de 17 jugadores cada uno, no nos permitirá generalizar los resultados obtenidos en el presente trabajo, dándonos tan sólo una aproximación hacia los jugadores que participan en los Torneos Intrauniversitarios de la categoría novatos especial.

3.2 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 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 períodos de entrenamiento deportivo en cada uno de los mesociclos como son: el período preparatorio, dividido en sus etapas general, especial y el período competitivo.

3.2.1 Equipos de Fútbol soccer

Para el estudio, se 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.

3.2.2 Entrenamientos y horario

Los entrenamientos 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 cual fue dividida en media cancha para cada uno de los equipos. Asimismo, los equipos contaban con la misma cantidad de material deportivo.

3.2.3 Etapa de competición

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.

3.2.4 Entrenadores

Se contó con dos entrenadores, uno para cada equipo con características similares en cuanto a su formación y experiencia.

El criterio más importante para evaluar la destreza técnica depende de su efectividad en el juego, por tanto, de su adecuación a las tareas que lo reclaman. *Por eso, técnica y táctica deben ser entendidas como expresiones vitales de una misma realidad (Garganta,2000).*

3.2.5 Grabación de los partidos

Para realizar la observación hemos empleado la técnica del vídeo, mediante la cual se observan todas las incidencias ocurridas en los partidos para tal finalidad. También hemos contado con la colaboración de un ingeniero en sistemas de computación, quien diseñó un programa informático similar utilizado por Godik y Popov en 1993, elaborado específicamente para recoger, procesar e informar los diferentes aspectos que el investigador quiera conocer al respecto.

Para la grabación de los partidos, se colocó una cámara de video a dos metros del tiro de esquina con la cual se realizó la toma amplia, 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.

Las cámaras de vídeo cuentan con las siguientes características:
(Panasonic 150x digital Hi- definition zoom 20x)

3.2.6 Capacitación de los observadores

Se capacitó a dos observadores para el análisis de los partidos y así disminuir la influencia del observador en los resultados; desafortunadamente los dos observadores no realizaron el análisis de los juegos mediante el video. La

razón principal que ellos mencionaron fue gran cantidad de tiempo que se requería para el análisis de cada uno de los videos. Por lo antes mencionado, el autor del presente trabajo, se dio a la tarea de analizar los videos, consciente de la *influencia que de alguna manera puede tener el investigador; sin embargo, se tuvo la precaución de intentar no sesgar los resultados.*

3.2.7 Evaluación de los partidos

Para este estudio se utilizó un método que permitió valorar la eficiencia de las acciones técnico-tácticas individuales de los futbolistas en su unidad inseparable/indisoluble, que además proporciona datos cuantitativos y cualitativos, referidos a producción defectuosa de las acciones. (Godik y Popov, 1993).

La unidad de análisis que se determinó para la investigación fue el equipo; es decir, cada equipo requirió su evaluación individual. Después de observar cada equipo, se analizó de forma conjunta; es decir, pasó a analizarse el partido como una unidad (Gil, 2003).

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.

3.2.8 Variable independiente

- Sistema de planificación por capacidades.

3.2.9 Variables dependientes

- Pases del balón con los pies: cortos 15 m, medios 15-30 m y largos más de 30 m. (hacia delante, en diagonal y hacia atrás).
- Pases con la cabeza
- Conducción del balón
- Dribling
- Recepción
- Interceptación
- Sustracciones o robo de balón

- Lanzamientos o saques de banda

- Tiros a portería (con pie y cabeza)

Saques de corner y saques de meta se estudiaron como pases. (Godik y Popov, 1993).

3.2.10 Definición de las variables

Consideramos oportuno, definir las variables a observar y registrar, las cuales fueron extraídas de Casteló (1999) y posteriormente analizadas con entrenadores (expertos en el área) que han entrenado a equipos en el ámbito profesional y semiprofesional en México.

3.2.10.1 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.

3.2.10.2 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.

3.2.10.3 Conducción:

Acción técnica-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.).

3.2.10.4 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 los 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.).

3.2.10.5 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.

3.2.10.6 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.

3.2.10.7 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.

3.2.10.8 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.*

3.3 LAS CAPACIDADES

Características de las capacidades condicionales (Guandlach citado por Lanier, 1998), coordinativas (Thiese, mencionado por Lanier, 1998) y cognoscitivas según Lanier, (1998).

3.3.1 Capacidades Condicionales.

Capacidades condicionales. Son las que se caracterizan principalmente por el *proceso energético en el organismo, el cual está influido de una manera determinante, por el proceso de la alimentación, la herencia y el medio ambiente.*

Fuerza. Es la capacidad de superar la resistencia exterior.

Resistencia. Es la *capacidad de realizar un esfuerzo físico durante un tiempo prolongado, sin que disminuya su efectividad.*

Rapidez. Es la capacidad de ejecutar acciones motoras con la máxima velocidad.

Flexibilidad. Es la capacidad de realizar los movimientos con gran amplitud.

3.3.2 Capacidades Coordinativas.

Capacidades coordinativas. Son un complejo relativo psicofisiológico de las condiciones de rendimiento que determinan el comportamiento del deportista.

Capacidades coordinativas básicas. Están siempre presentes en el proceso de aprendizaje de las diferentes disciplinas deportivas y influyen de manera positiva en el proceso de formación atlética a largo plazo en la vida del deportista y son las siguientes:

a) *Capacidad de aprendizaje motor.* Es el tiempo que conlleva al proceso de aprendizaje, es decir, la sumatoria del número de repeticiones que necesita un atleta para lograr un nivel de desarrollo de un hábito motor.

b) *Capacidad de combinación motora.* Es la capacidad de realizar movimientos combinados dentro de una tarea del ejercicio físico o fuera de ella.

c) *Capacidad de adaptación y cambio motor.* Es la capacidad de programar adaptar, cambiar y corregir en un caso dado, la acción motora dentro del ejercicio físico de forma eficaz.

3.3.3 Capacidades Coordinativas Especiales

a) *Acoplamiento.* Es la capacidad de coordinar las partes del cuerpo en movimiento y las partes del cuerpo por separado en diferentes acciones.

b) *Diferenciación.* Es la capacidad de alcanzar un alto nivel de exactitud y de economía de las partes del movimiento y sus fases. Esto está relacionado con la precisión correcta de la diferenciación que debe existir en cada momento para ejecutar una técnica determinada.

c) *Equilibrio.* Es la capacidad que tiene el cuerpo de mantenerse en equilibrio (estático o dinámico) durante una acción motora.

d) *Adaptación.* Es la capacidad que tiene el organismo de adaptarse a una acción motora en un momento determinado lo antes posible.

e) *Ritmo.* Es la capacidad que tiene el organismo para asimilar los cambios dinámicos en un movimiento. El ritmo se percibe exteriormente pero se efectúa interiormente.

f) **Reacción.** Es la capacidad de llevar con rapidez y economía, acciones motoras a una señal determinada. Las señales serán ópticas y auditivas, simples o complejas.

g) **Orientación.** Es la capacidad en la percepción, posibilita la orientación y la realización de movimientos en el tiempo y en el espacio.

3.3.4 Capacidades Cognoscitivas

Capacidades cognoscitivas. Las capacidades cognoscitivas son el resultado de las relaciones entre los conocimientos de las técnicas deportivas y la propiedad de resolver los problemas técnicos mediante el empleo correcto del conocimiento táctico, del pensamiento y de la acción en un momento dado. Las capacidades cognoscitivas son las siguientes:

a) **Técnica.** Es el procedimiento de solución más conveniente para una tarea de movimiento sobre la base de las cualidades del aparato de locomoción, del medio y de las reglas competitivas.

b) **Táctica.** Es la enseñanza de llevar a cabo la dirección y la organización de la competencia deportiva.

c) Teórica. Es el conocimiento y aplicación de los reglamentos y normas generales del deporte y las ciencias auxiliares, en ayuda del deportista y de su desarrollo.

d) Psicológica. Es el análisis de la actividad deportiva y fundamentos psicológicos de la maestría deportiva, de los rasgos especiales y personales del atleta.

3.4 PLANIFICACIÓN DE LOS ENTRENAMIENTOS

Pasos metodológicos para la distribución de las capacidades en los planes de entrenamiento en grupos de juegos con pelota Lanier, (1998). La respuesta de esta planificación esta en el anexo 2.

I. Análisis del macrociclo anterior.

- ¿ Cuántos alumnos y de que nivel tendría al iniciar el macrociclo? (Características de los deportistas).
- Mencione cuál era el objetivo del macrociclo anterior y qué resultados obtuvo en función del mismo?

- Mencione los resultados de la competencia fundamental (planificado logrado).
 - Del entrenamiento planificado, ¿qué se realizó?, Enuncie volumen e intensidad, contenidos, analice capacidades físicas condicionales, coordinativas y cognoscitivas.
 - En caso dado, aclare la causa por la que no alcanzó los objetivos propuestos, o no realizó el trabajo planificado.
- II. Determinación de la competencia fundamental.
- III. 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 medicas y competencias preparatorias.
- Pronóstico de actuación.
 - Objetivo general.
 - Objetivos específicos.

- Objetivos y tareas por mesociclos.
- Objetivos, medios y métodos a emplear en el nuevo macrociclo.

IV. Diagnóstico.

- Características de los deportistas.
- Edad y categoría en la que participan.
- Estado de salud.
- Estado físico atlético.
- Nivel deportivo.
- En los deportes en conjunto, posición en el cuadro.
- Disponibilidad de tiempo de los deportistas y de las instalaciones para el entrenamiento.

- Necesidades operativas y materiales que requiere para alcanzar los objetivos propuestos, ser realista (no se planifique aquello que se sabe que no es posible obtener), no omitir aquello que es verdaderamente indispensable.
- V. Tipo de macrociclo (periodización simple o múltiple de una o más cumbres de *forma*).
- Fecha, lugar, condiciones climáticas y ambientales de la competencia fundamental y las competencias preparatorias.
 - Calendarización de las pruebas o test pedagógicos, psicológicos, médicos y otros etc.
- VI. Análisis de los principales adversarios.
- VII. 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 macro).
- VIII. Distribución porcentual de las cargas de trabajo de cada una de las capacidades coordinativas, condicionales y cognitivas en cada período y mesociclos en horas y porcentajes.
- IX. Distribución porcentual en capacidades por horas en microciclos.

3.5 CAPTURA DE DATOS

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.

Después se analizaron los datos mediante el programa estadístico SPSS versión 10.

3.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para determinar la producción defectuosa, se utilizó la hoja de cálculo Excel a través de la siguiente fórmula: $\text{Pases malos} / \text{total de pases} * 100$, contemplada por Godik y Popov, (1993); además, se determinó la eficiencia a través de la siguiente fórmula: $\text{total de acciones buenas} - \text{total de acciones negativas} * 100 / \text{total de acciones realizados}$, 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 realizó un análisis de varianza (ANOVA) para determinar las diferencias significativas entre las variables. Además, se agruparon las 36 variables en 8 ATTIB, por lo que se volvieron a realizar los estudios anteriores.

4 RESULTADOS

- a) En esta investigación únicamente se evalúa las acciones técnica-táctica individual como son: pase, conducción, dribling, recepción, interceptación, sustracción, lanzamiento (saque de banda) y tiro a la portería.

4.1 Eficiencia y Producción defectuosa entre equipos

Para calcular la eficiencia y la producción defectuosa se utilizaron las siguientes fórmulas propuestas por Villamea (1998), y Godik y Popov (1993) respectivamente.

$$\text{Eficiencia} = \frac{(\text{Total de acciones buenas} - \text{Total de acciones negativas}) \times 100}{\text{Total de acciones}}$$

$$\text{Producción defectuosa} = \frac{\text{Pases malos}}{\text{Total de pases}} \times 100$$

Los principales datos descriptivos obtenidos por grupos según la eficiencia y producción defectuosa se presentan en la Tabla 1, y las Figuras 1, 2, y 3 ejemplifican mejor los datos de cada uno de los partidos.

Tabla 1. Número de partidos, media, desviación estándar, valor mínimo y máximo de los grupos control y experimental según la eficiencia y producción defectuosa.

		Número de partidos	Media	Desviación estándar	Valor mínimo	Valor máximo
<i>Eficiencia</i>	<i>Control</i>	7	42.4329	6.8804	33.22	53.66
	<i>Experimental</i>	7	46.4129	6.4562	39.74	57.63
<i>Producción defectuosa</i>	<i>Control</i>	7	28.8600	3.5785	23.16	33.98
	<i>Experimental</i>	7	26.8286	3.2791	21.18	30.42

Se observa en la tabla anterior (Tabla 1), que la media de eficiencia en el equipo o grupo experimental fue más elevada que el grupo control. Y apoyando estos datos, resultó mayor la producción defectuosa en el grupo control que en el experimental. Otro dato importante que se refleja en la eficiencia son los valores mínimos y máximos expresados en ambos grupos, viéndose favorecido el grupo experimental.

En un estudio similar al nuestro (Méndez, 1999), encontramos que se registran diferencias significativas entre el grupo control y grupo experimental según la eficiencia y la producción defectuosa en futbolistas.

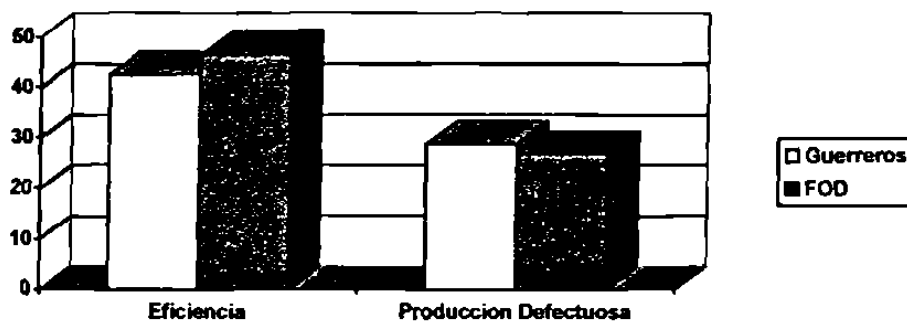


Figura 1. Promedio de la eficiencia y producción defectuosa según grupo control (Guerreros) y grupo experimental (FOD).

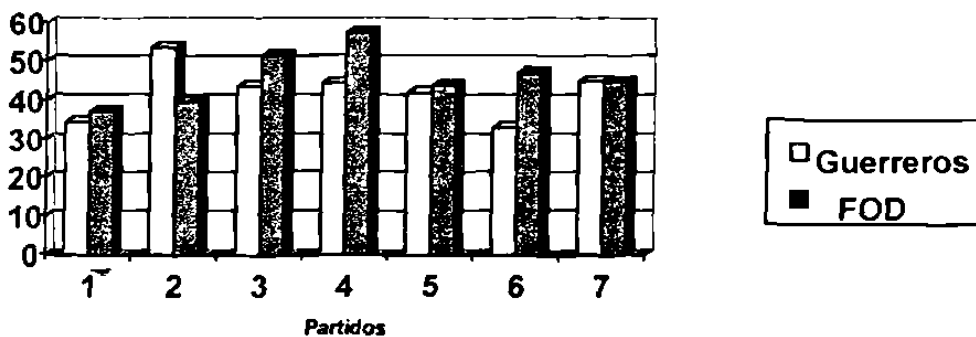


Figura 2. Eficiencia por juego según grupo control (Guerreros) y grupo experimental (FOD).

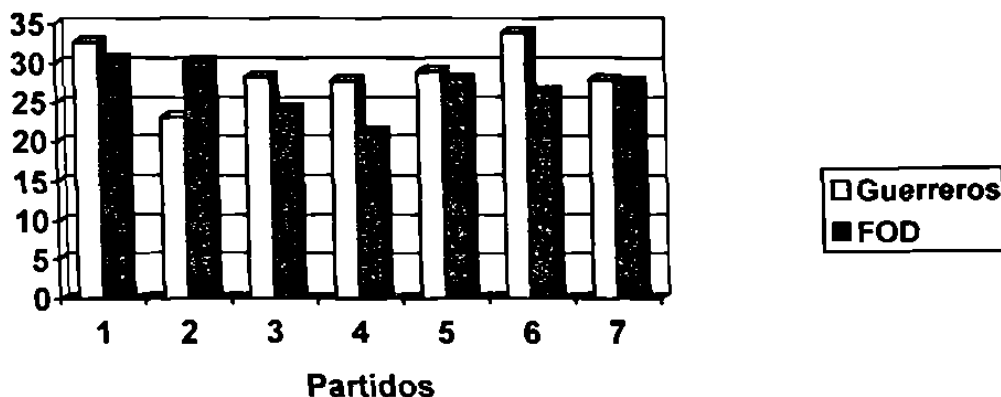


Figura 3. Producción defectuosa por juego según grupo control (Guerreros) y grupo experimental (FOD).

4.2 Acciones Técnico-Tácticas individuales (ATTI).

4.2.1 Estadísticas descriptivas de las ATTI.

Se calculó la media, desviación estándar el valor mínimo y máximo de las 36 acciones técnico-tácticas realizadas en cada uno de los 7 partidos registrados a los equipos Guerreros (grupo control) y FOD (grupo experimental). Consideramos que los resultados de este apartado se mostrarán en el Anexo 3 a, b y c. debido a la cantidad de datos.

4.2.2 Análisis de la varianza de las ATTI.

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 de una vía, el cual determinó si existen diferencias significativas entre los grupos control y experimental según cada una de las acciones técnico-tácticas (Tabla 2). Los resultados mostraron que sólo existen diferencias significativas en seis acciones técnico-tácticas: 1) Pase medio atrasado bueno ($X=2.29$ control, $X=4.14$ experimental); 2) Pase largo transversal bueno ($X=2$ control y $X=.71$ experimental); 3) Pase largo transversal malo ($X=3$ control y $X=.29$ experimental); 4) Recepción mala ($X=21.57$ control y $X=14.14$ experimental); 5) Interceptación buena ($X=33.43$ control y $X=19.57$ experimental); y 6) Sustracción mala ($X=8.14$ control y $X=14.57$ experimental). Para mejor representación de estos datos, se muestran las Figuras 4 y 5.

Tabla 2. Análisis de varianza significativos en las 6 acciones técnico-tácticas.

		Suma de cuadrados	Grados de Libertad	Media cuadrática	F	Sig.
<i>Pase medio atrasado bueno</i>	<i>Entre grupos</i>	12.071	1	12.071	5.965	.031
	<i>Intra grupos</i>	24.286	12	2.024		
	<i>Total</i>	36.357	13			
<i>Pase largo transversal bueno</i>	<i>Entre grupos</i>	5.786	1	5.786	9.346	.010
	<i>Intra grupos</i>	7.429	12	.619		
	<i>Total</i>	13.214	13			
<i>Pase largo transversal malo</i>	<i>Entre grupos</i>	25.786	1	25.786	7.125	.020
	<i>Intra grupos</i>	43.429	12	3.619		
	<i>Total</i>	69.214	13			
<i>Recepción mala</i>	<i>Entre grupos</i>	193.143	1	193.143	9.400	.010
	<i>Intra grupos</i>	246.571	12	20.548		
	<i>Total</i>	439.714	13			
<i>Interceptación buena</i>	<i>Entre grupos</i>	672.071	1	672.071	5.526	.037
	<i>Intra grupos</i>	1459.429	12	121.619		
	<i>Total</i>	2131.500	13			
<i>Sustracción mala</i>	<i>Entre grupos</i>	144.643	1	144.643	10.946	.006
	<i>Intra grupos</i>	158.571	12	13.214		
	<i>Total</i>	303.214	13			

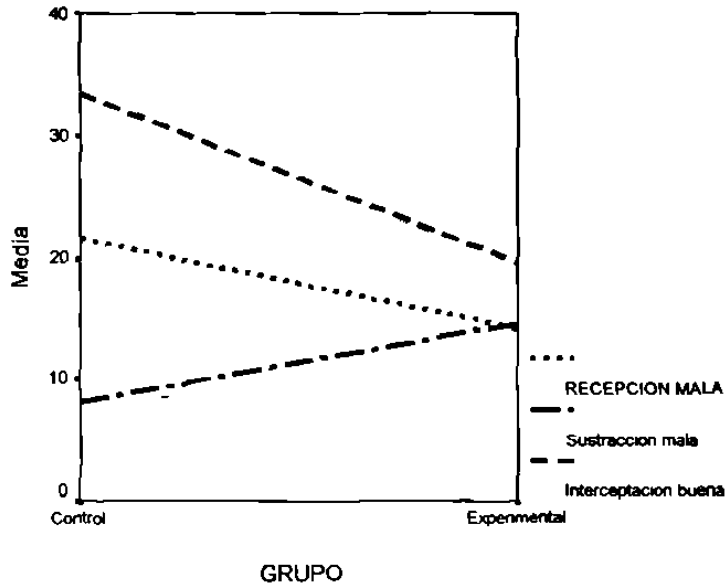


Figura 4. Promedio del grupo control y experimental según tres acciones técnico-tácticas (RM, IB y SM).

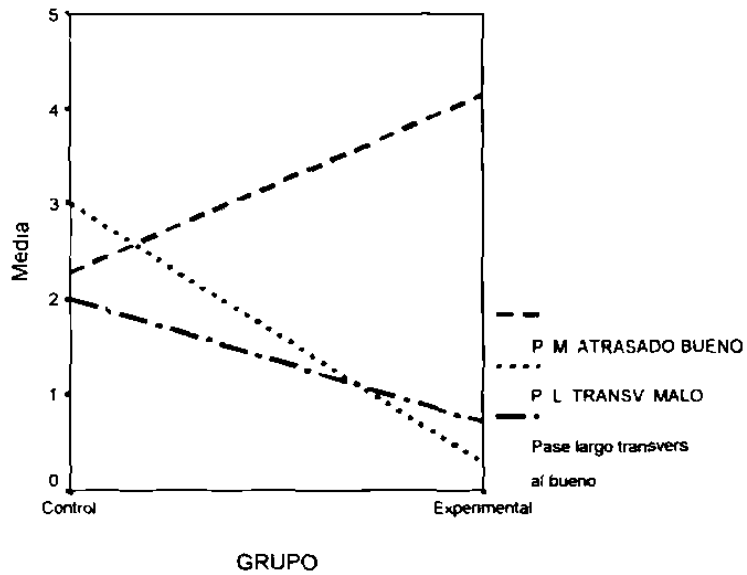


Figura 5. Promedio del grupo control y experimental según tres acciones técnico-tácticas (MATB, LTM y LTB).

Considerando que los anteriores resultados se realizaron con 36 variables técnico -tácticas, se intentó reducir el número de éstas a 8 variables, para determinar si había una diferencia significativa entre ellas. Esta transformación se llevo a cabo sustrayendo las ejecuciones malas y agrupando todos los pases en una sola variable, como por ejemplo, el pase corto atrasado malo, se eliminó y el pase corto atrasado bueno se unió con los demás pases de ejecución buena en una sola variable denominada "Pase"; además, en los tiros a la portería con la cabeza y el pie se hizo lo mismo, quedando la variable "Tiro a la portería". De tal forma que las 8 variables transformadas fueron:

- a) Pases
- b) Conducción
- c) Dribling
- d) Recepción
- e) Interceptación
- f) Sustracción
- g) Lanzamiento
- h) Tiro a la portería

Una vez determinadas las nuevas variables se compararon entre los diferentes equipos (grupo control vs. experimental), calculando el ANOVA encontrándose una sola diferencia significativa en la variable interceptación Tabla 3.

Tabla 3. Análisis de varianza significativa de acuerdo a las acciones agrupadas.

		Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media cuadrática	F	Sig.
<i>Interceptación buena</i>	<i>Entre grupos</i>	672.071	1	672.071	5.526	.037
	<i>Intra grupos</i>	1459.429	12	121.619		
	<i>Total</i>	2131.500	13			

5 DISCUSIÓN

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

- c) Recepción mala

Es probable que solo las 3 diferencias antes mencionadas se puedan deber a la forma de juego del equipo experimental, ya que éste grupo trataba de mantener la posesión del balón, elaborar las jugadas desde atrás y trasladaban la pelota de un lado al otro hasta que encontraban el espacio necesario para realizar su ataque.

La mayoría de los estudios realizados hasta hora en el fútbol soccer, en el aspecto técnico-táctico no han encontrado diferencias significativas entre los diferentes sistemas de planificación, dentro de los cuales se encuentran los de

(Mitchell, Griffin y Oslin mencionado por Méndez, 1999). Sin embargo, En una investigación efectuada por Ortiz (2000) encontró diferencias significativas en la técnica, capacidades condicionales (resistencia, fuerza y velocidad) y coordinativas (evaluada a través del test de Boomeran). En este estudio se llevo a cabo un diseño pre post test.

También en un estudio realizado por Pérez (2002) encontró diferencias significativas en la resistencia en adolescentes de 13 a 15 años. En éste trabajo se realizó un diseño pre post test.

Asímismo en un estudio realizado por (Allen, 2002) encontró diferencias significativas a favor del método global en las capacidades condicionales (fuerza, resistencia y velocidad). Este autor menciona que podría haber diferencia significativa a favor del método por capacidades en el aspecto condicional a partir del período específico. También en este estudio se realizó un diseño pre post test.

Los estudios preexperimentales (preprueba - postprueba, de un sólo grupo) son inferiores en términos de calidad científica al cuasiexperimental, usado en esta investigación (Underwood, 1957).

6 CONCLUSIONES

1. La hipótesis la cual decía que: el entrenamiento deportivo en futbolistas de la FOD por medio del sistema de planificación por capacidades motoras, condicionales, coordinativas e intelectuales o cognitivas logra una mayor eficiencia en la ejecución de las acciones técnico-tácticas *individuales en las situaciones reales del juego con respecto al grupo control*. Es aceptada en 6 de las acciones técnico-tácticas individuales con relación al grupo control.
2. De acuerdo a las formulas empleadas para determinar la eficiencia y la producción defectuosa, observamos que el grupo experimental tuvo mayor eficiencia que el grupo control, y a su vez menor producción defectuosa que el grupo control
3. Las 36 variables fueron agrupadas en 8 acciones positivas, para la facilidad de su análisis, resultaron las siguientes: pases, conducción, *dribling*, recepción, sustracción, saque de banda, interceptación y tiro a la portería.
4. Sólo existen 6 acciones técnico-tácticas que difieren entre el grupo control y el grupo experimental 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.

5. Tres acciones técnico-tácticas fueron favorecidas en el grupo experimental que fueron: a) Pase medio atrasado bueno; b) Pase largo transversal malo, c) Recepción mala.

7 RECOMENDACIONES

Por los resultados mencionados, considero trascendente realizar otra investigación entre las que se aborde los índices del rendimiento 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 segunda y tercera etapa de la formación deportiva.

Realizar una investigación con un período de duración más largo, estableciéndose de base los niveles de preparación de los atletas y medir las capacidades coordinativas en los futbolistas.

Por último, recomiendo la estadística deportiva como un método.

8 BIBLIOGRAFÍA

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.

Bompa, T. O. (1999) *Periodization: Theory and methodology of training*. Champaign: Human Kinetics.

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.

Ceballos, O. (2001). Análisis de la técnica y táctica de un partido de fútbol. *Trabajo presentado en las Jornadas Andaluzas del Fútbol*. Sevilla, España.

- Cibrián, T. S. (1998). *Manual para el entrenador del voleibol nivel 6*. México: SICCED, Comisión Nacional del Deporte.
- Fiedler, M. (1985). *Voleibol*. La Habana: Pueblo y educación.
- Garganta, J. (2000). *Conocimiento y acción en el fútbol. Tender un puente entre la táctica y la técnica*. Tomo XV. N° 1.
- Gil, M. J. (2003). Metodología observacional. Análisis cuantitativo y cualitativo del parámetro técnica en el voleibol. *Revista Digital Efdeportes*, 8, 56. Enero 2003. www.efdeportes.com
- Godik, M. A. & Popov. A. V. (1993). *La preparación del futbolista*. España: Paidotribo.
- Grosser, M. Brüggemann, P. & Zintl, F. (1989). *Alto rendimiento deportivo. Planificación y desarrollo*. Barcelona: Martínez Roca.
- Hernández, S. R., Fernández, C. C. & Baptista, P. L. (1991). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- IKonzag, I., Döbler, H. & Herzog, H-D. (1995) *Entrenarse jugando*. España. Editorial Paidotribo.

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

Moreno, C. M. & Pino, O. J. (2000). La observación en los deportes de equipo. *Revista Digital. Efdeportes* 5,18 Diciembre, 2000.. www.efdeportes.com

Méndez, G. (1999). Modelos de enseñanza deportiva análisis de dos décadas de investigación. *Revista Digital Efdeportes*. 3, 12 Marzo, 1999. www.efdeportes.com

Mombaerts, E. (2000). *Fútbol del análisis del juego a la formación del jugador*. Barcelona: INDE.

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.

Partridge, David; Franks & Ian, M. (1993). Computer-aided analysis of sport performance: An example from soccer. *Physical Educator*, 50, 4, 208.

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.

Pino, O. J. (1999). Evolución de los instrumentos y métodos de observación en el fútbol. *Revista Digital Efdeportes*. 4,17. www.efdeportes.com

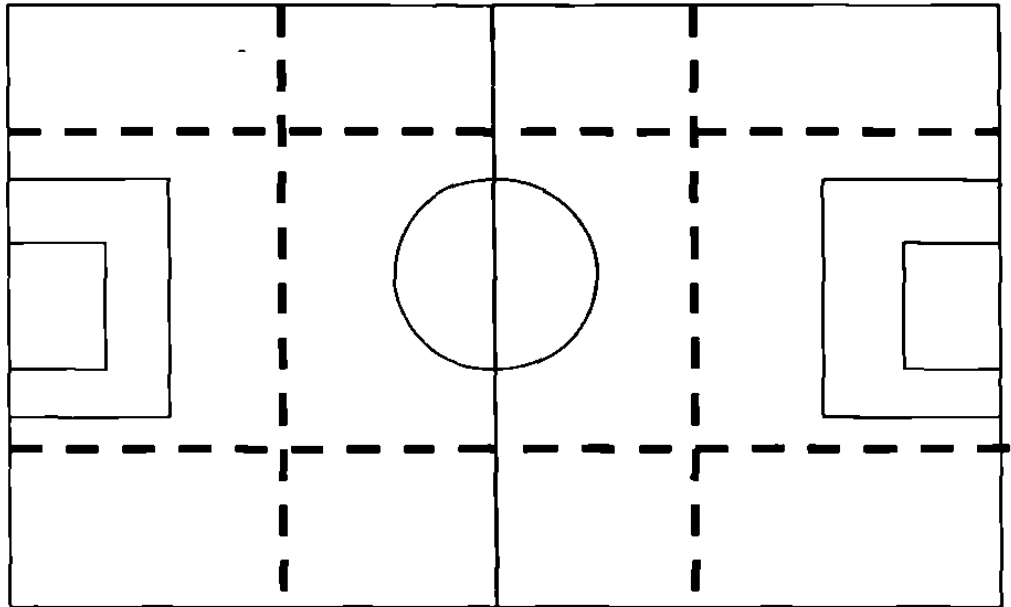
Romero, C. C. (2000). Hacia una concepción más integral del entrenamiento en el fútbol. *Revista Digital Efdeportes* 5,19. www.efdeportes.com

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

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

9 ANEXOS

Anexo 1. Ubicación de las cámaras dentro de la cancha de fútbol y la división de la misma.



Anexo 2. Plan General del macrociclo por capacidades

I. Análisis del macrociclo anterior.

No se realizo por no contar con la información correspondiente

II Determinación de la competencia fundamental

La competencia fundamental fue el torneo intrauniversitario categoria novatos especial

III Objetivos del macrociclo en función de la competencia fundamental y de la preparación individual y colectiva de los atletas (Pronostico de actuacion)
Exponer calendario de pruebas, test pedagógico pruebas médicas y competencias preparatorias

- Pronóstico de actuación

Por los resultados obtenidos en el torneo anterior se pronostica que el equipo quedara entre los primeros 3 lugares

- Objetivo general

- Desarrollar las capacidades funcionales y musculares de los jugadores y hacer más eficiente el nivel deportivo individual y colectivo del equipo.
- Objetivos específicos.

Que el equipo quede entre los primeros 3 lugares en el torneo intrauniversitario categoría novatos especial.

- Objetivos y tareas por mesociclos Ortiz, (2000).

Capacidades	Periodo		
	General	Especial	Competitivo
Resistencia	Principales métodos son aumento progresivo, duración la carrera continua, intervalos extensivos La carrera continua es entre 6 y 8 Kh, según los resultados arrojo la prueba de Curse Naiveté	Intervalos intermitentes y intensivos Trabajos sobre las zonas (Platanov, citado por Ortiz, 2000)	Potencia, esfuerzos de corta duración con intensidades altas No más de dos cargas de este tipo por semana
Fuerza	Pirámide, contraste, circuito y pliometricos Cargas entre 55 y 60% de 1 Rmax Y 150 saltos por sesión Primeros tres puntos para la metodología del desarrollo del salto (Chu, D citado por Ortiz, 2000)	Pirámide, contraste, circuito y pliometrico. 100 saltos por sesion del punto 1 al 5 (Chu, D Ortiz, 2000)	Pirámide, contraste, circuito y pliometrico 300 saltos por sesión

Rapidez	Repeticiones, longitudes 30 metros Metros a recorrer por sesión: a) 650, b) 959, longitud de 10, 20, 30 y 40 m.	Repeticiones y pliométrico hasta 60 mts. Metros a recorrer por sesión es desde 810 m a 1210 m y longitudes de 40 a 60 mts.
---------	--	--

- **Objetivos, medios y métodos a emplear en el nuevo macrociclo Ortiz, (2000).**

<i>Capacidades</i>	<i>Objetivos</i>	<i>Medios</i>	<i>Métodos</i>
Resistencia	Aumento del consumo máximo de oxígeno como valores aceptables para una óptima recuperación después de esfuerzos anaeróbicos entre 55 y 60 ml·kg/min. Mejora de la resistencia al sprint repetido.	Pista Campo de fútbol Trabajos por grupos	Continuo Intervalos extensivos
Fuerza	Desarrollo de la fuerza máxima, alcanzar un índice de 1.5 en sentadilla con su propio peso Desarrollo de la fuerza rápida	Propio cuerpo Pesas	Circuito Pliométricos Piramidal
Rapidez	Desarrollo de la rapidez cíclica en tramos de entre 30 y 60 m	Campo de fútbol Pista	Repeticiones Pliométricos
Flexibilidad	Mantenimiento de la flexibilidad	Propio cuerpo	Ejercicio y repeticiones
Acoplamiento	Perfeccionar la ejecución de los fundamentos mediante el empleo de movimientos aislados y combinados de los mismos.	Combinación de 2,3 o más movimientos con el propio cuerpo, ejecutar ejercicios con 2,3 y hasta cuatro acciones en una misma jugada en grupos.	Juego Competencia Ejercicios
Diferenciación	Ejecución de fundamentos en condiciones facilitadas, variando la longitud, altura y objeto de la acción con el balón (pase corto, largo, por arriba, raso y a media altura)	Lanzamientos y golpes con diferentes parte del pie y cabeza a diferentes zonas en dimensiones y dirección cambiantes	Juego Repeticiones
Ritmo	Ejecución motora con objetivos fisiológicos y técnicos con parámetros dinámicos estables y por largos periodos Desarrollo de la percepción del esfuerzo que permita ejecutar los fundamentos en condiciones facilitadas y normales con eficiencia, además de que le permita la dosificación del esfuerzo en los ejercicios competitivos	Ejecución técnica y táctica con diferentes parámetros de tiempo de ejecución. Ejercicios tácticos por línea y bloque que permitan la asimilación del sistema táctico.	Juego Repeticiones Ejercicios
Reacción	Disminución de los tiempos de respuesta a estímulos conocidos	Combinación de ataque y defensa.	Repeticiones Ejercicios

Orientación	Aumentar la capacidad de adaptación y transformación de información acerca de los objetos e implementos estáticos y/o en movimiento, además de los jugadores en la cancha.	Juegos por grupos con transición al ataque, defensa.	Juego Ejercicios Repeticiones
Adaptación	Desarrollo de la capacidad de reorganización de la capacidad de reorganización de la acción motora ante la percepción y manifestación de modificaciones de los objetivos de la tarea motora, por medio del cambio de las condiciones externas	Ejercicios con apoyos Ejercicios de técnica y táctica por grupos y juegos específicos	Competencia Juego Ejercicios
Equilibrio	Mejorar la ejecución de los fundamentos en condiciones de inestabilidad para la realización de técnica o táctica con eficiencia.	Ejercicios con fundamentos técnicos, por líneas y en bloques.	Competencia Ejercicios
Técnica	<i>Perfeccionamiento del golpeo.</i> Reducción de los tiempos de ejecución de los fundamentos en acciones competitivas con eficacia. Lograr la asimilación y profundización de los fundamentos. Dominio de los fundamentos en condiciones de fatiga.	Ejercicios con modificaciones de velocidad, longitud y su aplicación táctica.	Competitivo Repeticiones
Táctica	Aprendizaje del sistema táctico Aprendizaje de las funciones tácticas por posiciones según las funciones de cada jugador en el sistema elegido por el D.T. Desarrollo de la capacidad táctica para la mejor interacción entre líneas	Juegos con ejercicios de fundamentos individuales y de grupo. Fútbol con objetivos, competencias preparatorias.	Competencia Repeticiones Ejercicio
Teórica	Conocimiento de la simbología empleada por el D T <i>Análisis y descripción de adversarios y otros equipos de nivel táctico superior.</i>	Pizarron Vídeo Televisión	Verbal

IV. Diagnóstico.

- Edad Libre
- Novatos especial

- Número de atletas 16

Sujeto	Posición	Estado de Salud	Estado Físico Atlético	Nivel Deportivo.
1	Portero	Bien	Bien	Bien
2	Defensa	Bien	Bien	Bien
3	Defensa	Bien	Bien	Bien
4	Defensa	Bien	Bien	Bien
5	Medio	Bien	Bien	Bien
6	Medio	Bien	Bien	Regular
7	Medio	Bien	Regular	Regular
8	Medio	Bien	Regular	Bien
9	Medio	Bien	Bien	Bien
10	Delantero	Bien	Malo	Regular
11	Delantero	Bien	Bien	Bien
12	Defensa	Bien	Bien	Bien
13	Medio	Bien	Malo	Regular
14	Medio	Bien	Bien	Bien
15	Delantero	Bien	Malo	Regular
16	Defensa	Bien	Bien	Regular

- Disponibilidad de tiempo de los deportistas y de las instalaciones para el entrenamiento.

Los alumnos solamente tienen disponibilidad para entrenar en la tarde, se puede utilizar la mitad de la cancha de 13:00 pm a 15:30 pm, y el gimnasio se puede utilizar en cualquier momento en la tarde.

- Necesidades operativas y materiales que requiere para alcanzar los objetivos propuestos, ser realista (no se planifique aquello que se sabe que no es posible obtener), no omitir aquello que es verdaderamente indispensable.

1. 16 balones de fútbol.

2. Cancha de fútbol soccer.
3. Dos juegos de casacas.
4. Pulsómetros.
5. 20 bolas.
6. 15 conos.
7. 1 cronometro.
8. 16 juegos de uniformes completos.
9. Servicios médicos.

V. Tipo de macrociclo (periodización simple o múltiple de una o mas cumbres de forma).

- Fecha, lugar, condiciones climáticas y ambientales de la competencia fundamental y las competencias preparatorias.

Se planifico una periodización simple. La competencia fundamental se llevara a cabo, en el torneo Intrauniversitario de la UANL, categoría novatos especial y las condiciones climáticas, podrán oscilar entre los 28 a 40 grados centígrados. Las competencias preparatorias serán 3 contra los siguientes equipos de la UANL: Leyes, Arquitectura y Matemáticas.

- Calendarización de las pruebas o test pedagógicos, psicológicos, médicos etc.

<i>Test</i>	<i>Semana núm.</i>	<i>Fecha</i>	<i>Tipo</i>
I	2	25 de Febrero del 2002	Físico
II	9	8 de Abril de 2002	Físico
III	16	27 de Mayo de 2002	Físico

VI. Análisis de los principales adversarios.

Los principales adversarios en el torneo Intrauniversitario de la UANL son: FACPYA y el equipo de la Universidad de (privada).

En lo que se refiere al equipo de FACPYA podemos decir que es un equipo que cuenta con un estado físico atlético muy bueno, además de contar con una muy buena técnica individual, donde se les puede encontrar una deficiencia es en el aspecto táctico, ya de que juegan 1-4-4-2 con un hombre atrasado, que es lo que se tratara de aprovechar para obtener el resultado.

El equipo privado cuenta con jugadores que militan en los equipos de tercera división y segunda del equipo Tigres, por lo que son el quipo que cuenta con buen estado físico atlético y técnico muy bueno, la única deficiencia que se les

puede encontrar es que, estos jugadores no se coordinan en el aspecto táctico con los otros jugadores.

VII. Determinación Cronológica de los mesociclos (general, especial y competitivo). Tiempo disponible, numero de semanas, días y horas hasta la competencia fundamental (desde el inicio del macro).

Mesociclo	Inicia	Termina	No de Microciclos
Mesociclo General	11 de Febrero	14 de Marzo	4 8
Mesociclo Especial	18 de Marzo	2 de Mayo	7.2
Mesociclo Competitivo	6 de Mayo	30 de Mayo	4

VIII. Distribución porcentual de las cargas de trabajo de cada una de las capacidades coordinativas, condicionales y cognoscitivas en cada periodo y mesociclos en horas y porcentajes.

	Periodos	Periodo Preparatono				Competitivo		
		Capacidades		PFG		PFE		OBST / EST
			%	Hrs	%	Hrs	%	Hrs
C A P A C I D A D E S	Condicionales	Fuerza	10	3 84	8	4.608	7	2 24
		Resistencia	14	5 376	5	2 88	4	1 28
		Rapidez	6	2 304	4	2 304	6	1 92
		Flexibilidad	5	1 92	3	1 728	3	0 96
		Subtotal	35	13 44	20	11 52	20	6.4
	Coordinativas	Acoplamiento	7	2 688	6	3 456	6	1 92
		Diferenciación	7	2 688	6	3 456	6	1 92
		Ritmo	5	1 92	5	2 88	4	1 28
		Reacción	4	1.536	5	2 88	4	1 28
		Orientación	5	1 92	8	4 608	8	2 56
Cognoscitivas	Adaptación	3	1 152	8	4 608	4	1 28	
	Equilibrio	4	1 536	2	1 152	8	2 56	
	Subtotal	35	13 42	40	23 04	40	12 8	
	Técnica	13	4 992	11	6 336	7	2 24	
	Táctica	9	3 456	17	9 792	21	6 72	
	Teórica	4	1 536	6	3 456	6	1 92	
	Psicológica	4	1 536	6	3 456	6	1 92	
	Subtotal	30	11 52	40	23 04	40	12 8	
	Total	100	38 4	100	57 6	100	32	

IX. Distribución porcentual en capacidades por horas en microciclos.

Distribución por mesociclo general, especial y competitivo

Tabla de distribución del tiempo por capacidades en el mesociclo general por microciclos.

			<i>Microciclos</i>				
			1	2	3	4	5
C A P A C I D A D E S	Condicionales	Fuerza	3 84	3 84	3 84	3 84	3 84
		Resistencia	5 376	5 376	5 376	5.376	5 376
		Rapidez	2 304	2 304	2 304	2 304	2.304
	Coordinativas	Flexibilidad	1 92	1 92	1.92	1 92	1 92
		Acoplamiento	2 688	2 688	2 688	2 688	2.688
		Diferenciación	2 688	2 688	2 688	2 688	2 688
		Ritmo	1 92	1 92	1 92	1 92	1 92
		Reacción	1 536	1 536	1 536	1 536	1 536
		Orientación	1 92	1 92	1 92	1 92	1 92
		Adaptación	1 152	1 152	1 152	1 152	1 152
Cognoscitivas	Equilibrio	1 536	1 536	1 536	1.536	1 536	
	Técnica	4 992	4 992	4 992	4 992	4 992	
	Táctica	3 456	3 456	3 456	3 456	3 456	
	Teórica	1.536	1 536	1 536	1 536	1 536	
	Psicológica	1 536	1.536	1 536	1 536	1 536	
	Total	38 4	38 4	38 4	38 4	38 4	

Nota. El tiempo es en horas

Tabla de distribución del tiempo por capacidades en el mesociclo especial por microciclos.

			<i>Microciclos</i>						
			1	2	3	4	5	6	7
C	Condicionales	Fuerza	4.608	4.608	4.608	4.608	4.608	4.608	4.608
		Resistencia	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88
		Rapidez	1.304	1.304	1.304	1.304	1.304	1.304	1.304
A	Cognoscitivas	Flexibilidad	1.728	1.728	1.728	1.728	1.728	1.728	1.728
P		Acoplamiento	3.456	3.456	3.456	3.456	3.456	3.456	3.456
A		Diferenciación	3.456	3.456	3.456	3.456	3.456	3.456	3.456
Cl	Coordinativas	Ritmo	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88
D		Reacción	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88
A		Orientación	4.608	4.608	4.608	4.608	4.608	4.608	4.608
D	Cognoscitivas	Adaptación	4.608	4.608	4.608	4.608	4.608	4.608	4.608
E		Equilibrio	1.152	1.152	1.152	1.152	1.152	1.152	1.152
S		Técnica	6.336	6.336	6.336	6.336	6.336	6.336	6.336
S	Cognoscitivas	Táctica	9.792	9.792	9.792	9.792	9.792	9.792	9.792
		Teórica	3.456	3.456	3.456	3.456	3.456	3.456	3.456
		Psicológica	3.456	3.456	3.456	3.456	3.456	3.456	3.456
Total			57.6	57.6	57.6	57.6	57.6	57.6	57.6

Nota. El tiempo es en horas

Tabla de distribución del tiempo por capacidades en el mesociclo competitivo por microciclos.

			<i>Microciclos</i>			
			1	2	3	4
C A P A C I D A D E S	Condicionales	Fuerza	2 24	2 24	2 24	2 24
		Resistencia	1 28	1 28	1 28	1 28
		Rápidez	1 92	1 92	1 92	1 92
		Flexibilidad	0 96	0 96	0 96	0 96
		Acoplamiento	1 92	1 92	1 92	1 92
	Coordinativas	Diferenciación	1 92	1 92	1 92	1 92
		Ritmo	1 28	1 28	1 28	1 28
		Reacción	1 28	1 28	1 28	1 28
		Orientación	2 56	2 56	2 56	2 56
		Adaptación	1 28	1 28	1 28	1 28
	Cognoscitivas	Equilibrio	2 56	2 56	2 56	2 56
		Técnica	2 24	2 24	2 24	2 24
		Táctica	6 72	6 72	6 72	6 72
		Teórica	1 92	1 92	1 92	1 92
		Psicológica	1 92	1 92	1 92	1 92
Total		32	32	32	32	

Nota. El tiempo es en horas

Anexo 3 a. Estadística descriptiva de los pases.

		Media	Desviación Estándar	Valor mínimo	Valor máximo
<i>Pase corto adelantado bueno</i>	<i>Control</i>	79.43	10.58	65	94
	<i>Experimental</i>	95.71	27.75	61	150
	<i>Total</i>	87.57	21.88	61	150
<i>Pase corto adelantado malo</i>	<i>Control</i>	31.43	8.28	18	42
	<i>Experimental</i>	36.57	13.26	18	55
	<i>Total</i>	34.00	10.95	18	55
<i>Pase corto transeversal bueno</i>	<i>Control</i>	12.00	5.83	5	23
	<i>Experimental</i>	11.57	4.93	4	16
	<i>Total</i>	11.79	5.19	4	23
<i>Pase corto transversal malo</i>	<i>Control</i>	4.57	2.76	0	8
	<i>Experimental</i>	3.29	1.38	2	6
	<i>Total</i>	3.93	2.20	0	8
<i>Pase corto atrasado bueno</i>	<i>Control</i>	32.29	9.48	22	45
	<i>Experimental</i>	43.71	13.02	22	63
	<i>Total</i>	38.00	12.45	22	63
<i>Pase corto atrasado malo</i>	<i>Control</i>	3.86	1.57	2	6
	<i>Experimental</i>	3.14	1.95	1	7
	<i>Total</i>	3.50	1.74	1	7
<i>Pase medio adelantado bueno</i>	<i>Control</i>	22.86	6.52	17	34
	<i>Experimental</i>	27.29	6.70	16	35
	<i>Total</i>	25.07	6.75	16	35
<i>Pase medio adelantado malo</i>	<i>Control</i>	17.00	5.66	7	26
	<i>Experimental</i>	18.57	2.70	13	21
	<i>Total</i>	17.79	4.34	7	26
<i>Pase medio transversal bueno</i>	<i>Control</i>	3.57	2.51	0	7
	<i>Experimental</i>	4.71	2.81	2	10
	<i>Total</i>	4.14	2.63	0	10
<i>Pase medio transversal malo</i>	<i>Control</i>	4.14	2.12	2	8
	<i>Experimental</i>	2.86	1.35	1	5
	<i>Total</i>	3.50	1.83	1	8
<i>Pase medio atrasado bueno</i>	<i>Control</i>	2.29	1.38	1	5
	<i>Experimental</i>	4.14	1.46	2	6
	<i>Total</i>	3.21	1.67	1	6

<i>Pase medio atrasado malo</i>	<i>Control</i>	.86	.90	0	2
	<i>Experimental</i>	.29	.76	0	2
	<i>Total</i>	.57	.85	0	2
<i>Pase largo adelantado bueno</i>	<i>Control</i>	15.14	4.98	7	23
	<i>Experimental</i>	13.86	4.34	10	23
	<i>Total</i>	14.50	4.54	7	23
<i>Pase largo adelantado malo</i>	<i>Control</i>	25.86	5.30	18	33
	<i>Experimental</i>	21.14	7.65	8	30
	<i>Total</i>	23.50	6.78	8	33
<i>Pase largo transversal bueno</i>	<i>Control</i>	2.00	1.00	1	4
	<i>Experimental</i>	71	49	0	1
	<i>Total</i>	1.36	1.01	0	4
<i>Pase largo transversal malo</i>	<i>Control</i>	3.00	2.65	0	7
	<i>Experimental</i>	29	49	0	1
	<i>Total</i>	1.64	2.31	0	7
<i>Pase largo atrasado bueno</i>	<i>Control</i>	.00	.00	0	0
	<i>Experimental</i>	29	76	0	2
	<i>Total</i>	14	53	0	2
<i>Pase largo atrasado malo</i>	<i>Control</i>	29	49	0	1
	<i>Experimental</i>	00	00	0	0
	<i>Total</i>	14	36	0	1
<i>Pase con la cabeza bueno</i>	<i>Control</i>	12.57	4.58	5	17
	<i>Experimental</i>	14.43	5.65	7	23
	<i>Total</i>	13.50	5.03	5	23
<i>Pase con la cabeza malo</i>	<i>Control</i>	11.57	4.08	5	17
	<i>Experimental</i>	8.71	1.38	6	10

Anexo 3 b. Estadística descriptiva de conducción, dribling, recepción, interceptación y sustracción.

<i>Conduccion buena</i>	<i>Control</i>	36.14	10.46	25	56
	<i>Experimental</i>	27.29	9.53	13	38
	<i>Total</i>	31.71	10.66	13	56
<i>Conduccion mala</i>	<i>Control</i>	8.29	3.59	4	13
	<i>Experimental</i>	7.86	6.01	0	18
	<i>Total</i>	8.07	4.76	0	18
<i>Driblin bueno</i>	<i>Control</i>	14.86	3.24	12	20
	<i>Experimental</i>	10.86	4.22	6	17
	<i>Total</i>	12.86	4.17	6	20
<i>Driblin malo</i>	<i>Control</i>	14.29	3.25	11	19
	<i>Experimental</i>	13.00	6.86	3	23
	<i>Total</i>	13.64	5.20	3	23
<i>Recepcion buena</i>	<i>Control</i>	147.71	28.08	110	185
	<i>Experimental</i>	161.14	29.17	129	222
	<i>Total</i>	154.43	28.37	110	222
<i>Recepcion mala</i>	<i>Control</i>	21.57	5.35	16	29
	<i>Experimental</i>	14.14	3.53	8	20
	<i>Total</i>	17.86	5.82	8	29
<i>Interceptacion buena</i>	<i>Control</i>	33.43	14.47	10	49
	<i>Expenmental</i>	19.57	5.83	13	27
	<i>Total</i>	26.50	12.80	10	49
<i>Interceptacion mala</i>	<i>Control</i>	10.71	5.56	3	19
	<i>Expenmental</i>	12.71	4.15	7	18
	<i>Total</i>	11.71	4.83	3	19
<i>Sustraccion buena</i>	<i>Control</i>	23.71	4.75	18	31
	<i>Experimental</i>	26.14	8.57	12	38
	<i>Total</i>	24.93	6.78	12	38
<i>Sustraccion mala</i>	<i>Control</i>	8.14	3.18	4	13
	<i>Expenmental</i>	14.57	4.04	7	19
	<i>Total</i>	11.36	4.83	4	19

Anexo 3 c. Estadística descriptiva de saques y tiros a la portería.

Saque de banda bueno	Control	19.43	6.58	9	26
	Experimental	15.86	5.73	6	22
	Total	17.64	6.21	6	26
Saque de banda malo	Control	4.29	2.14	1	8
	Experimental	3.43	2.30	0	7
	Total	3.86	2.18	0	8
Tiro a la portería con la pierna bueno	Control	1.57	.98	0	3
	Experimental	3.14	2.12	1	7
	Total	2.36	1.78	0	7
Tiro a la portería con la pierna malo	Control	14.00	8.21	5	26
	Experimental	14.57	6.75	9	29
	Total	14.29	7.23	5	29
Tiro a la portería con la cabeza bueno	Control	.71	.76	0	2
	Experimental	.43	.79	0	2
	Total	.57	.76	0	2
Tiro a la portería con la cabeza malo	Control	1.43	1.27	0	3
	Experimental	.57	.79	0	2
	Total	1.00	1.11	0	3



