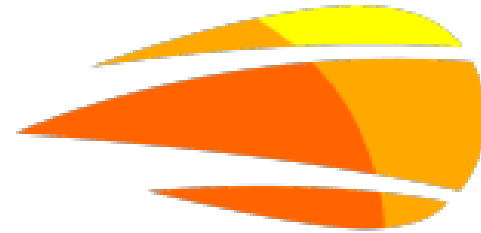


25



**Olimpia**

FORMACIÓN INTEGRAL  
DEPORTIVA

# **Diplomado:** **EDUCACIÓN FÍSICA Y** **ESTRATEGIAS PARA EL** **ALTO RENDIMIENTO**

FORMACIÓN INTEGRAL  
DEPORTIVA

LIC. JULIO GUTIERREZ V.



Olimpia

# PRINCIPIOS DEL ENTRENAMIENTO.

FORMACION INTEGRAL  
DEPORTIVA

**25. ANTECEDENTES Y METODOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA DE MANERA DIDÁCTICA.**

**26. PRINCIPIOS DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO.**

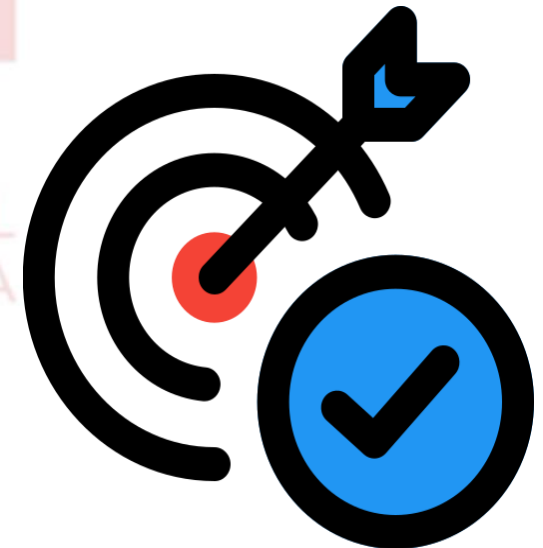
**27. FUNDAMENTOS DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO.**

**28. SISTEMATIZACIÓN Y ESTADÍSTICAS.**

**EVALUACIÓN** FORMACIÓN INTEGRAL  
DEPORTIVA

# PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

Conocer aspectos relacionados a antecedentes y metodología en la enseñanza de manera didáctica.



FORMACIÓN INTEGRAL  
DEPORTIVA

# EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

FORMACIÓN INTEGRAL  
DEPORTIVA

(PERIODISMO DEPORTIVO III)

## EPOCA ANTIGUA

Toda línea histórica comienza con acontecimientos importantes en el desarrollo de las civilizaciones. En Grecia, en aquellos comienzos de las sociedades algo organizadas, la preparación física, la técnica y la táctica, tenían su lugar. Con otros nombres y con metodologías diferentes. Obviamente lo que difería era el objetivo: entrenaban para la belleza corporal, que se aproximara al canon que ellos tenían.

Tenían un sistema de competición estable que permitía demostrar las habilidades. Había Juegos de Olimpia (cada 4 años), de Delfos (2 años) Los que hoy conocemos como Olimpiadas. Los atletas se preparaban para ellos. Cuando ganaban alguna competición le daban reconocimiento social y económico. Le elevaban el status para toda la vida. La recompensa, por tanto, era alta.



**El Sistema de entrenamiento estaba basado y dependía especialmente de una selección deportiva de diferentes juegos que había en los distintos pueblos. Era poner a competir a la gente y seleccionar a los mejores. Los que se preparaban para las Olimpiadas tenían un período de entrenamiento de 10 meses, y era dirigidos por unos o varios entrenadores que eran remunerados.**

**Existían estos entrenadores especializados, que preparaban para las tres principales actividades del deporte de la época (Atletismo). Estaba el Sixtarca que era especialista en carreras, el Agonistarca dedicado a entrenar para la lucha, y el Paidotriba, especialista en juegos.**

Había una preparación integral.

Se formaba el atleta a nivel intelectual y espiritual además de deportivo.

Tenían filosofía, religión y otras materias. Ya existían los medios de recuperación.

Había masajistas después del entrenamiento.

Encontraron relación entre alimentación y rendimiento.

Había 2 dietas especiales "Régimen de queso e higos" y "Régimen de carne de cerdo y pan".

**Al que ganaba se le hacía estudios antropométricos. Estudiaban al campeón y hasta los siguientes juegos la gente intentaba parecerse a ese modelo. También se estudiaba la genética, se seguía a los hijos campeones de los campeones.**

**Existía la segmentación, para la preparación específica; lucha, lanzamientos, etc, todo dependiendo de la especialidad a la que se dedicaba el deportista.**

**El Aspecto técnico lo abordaban desde el modelo analítico; descomponían los elementos.**

**Luego usaban la danza para la coordinación. También tenían entrenamiento psicológico y un entrenamiento de la fuerza muy bien estructurado.**

**Descubrieron que la sobrecarga del entrenamiento mejoraba el rendimiento.**

**Esta sobrecarga era con halteras y pesas, peso del compañero, su propio peso, hacían carreras sobre arena, sobre agua.**

Hacían aclimatación en las competiciones. Iban días antes al lugar donde se celebraban las competiciones.

En cuanto a la planificación del entrenamiento tenían las “tétradas”; organizaban el entrenamiento por este método basado en: primer día, entrenamiento suave. Segundo día, entrenamiento duro. Tercer día, descanso y cuarto día; entrenamiento medio.

Tenían una idea de que no se puede entrenar siempre fuerte y duro: ya comenzaban a estudiar el comportamiento del organismo en su adaptación y compaginaban lo que hoy llamamos “cargas”.

Existía la figura del profesor de E.F. que tenía que poseer mucha paciencia porque trabajaba con los menos hábiles para que llegaran a ser algún día campeones.

## EPOCA MODERNA de 1900-1920

Pareciera ser que a principio de aquel siglo, con el cambio de era y el surgimiento de las nuevas concepciones en cuanto a las cuestiones deportivas, todos estos aspectos que desarrollaron en las civilizaciones de la edad antigua, fueron perdiendo vigencia y recuperados años más adelante.

La concepción del deporte como algo más lúdico, pasatista y no tan competitivo, llevó a perder pisada y realizar un raro paréntesis en la historia en estas materias.



A comienzos de siglo, no había valoración del entrenamiento. En las sociedades europeas más desarrolladas como Inglaterra realizaban competiciones de apuestas motivadas por la burguesía. Ejemplo: ¿Quién va de Oxford a Londres en menos tiempo. No había entrenamiento. Muy pocos deportistas trabajaban semanas previas a competencias y nada más. Hasta que en el año 1916 surge el primer libro de Alexander Kotos, un ajedrecista ruso, que irrumpió con la planificación del entrenamiento y fundamenta que se debe entrenar todo el año. En el libro comenta que el año se estructura en 3 fases: general, preparatorio y específico. La piedra maestra de lo que más adelante veremos como la planificación.

## De 1920-1930

El atleta PAAVO NURMI ganará casi todas las pruebas en la Olimpiadas celebradas en esta década. Su éxito deportivo, basado en el rendimiento a la hora de competir, se tomó como modelo y se estudió. Descubrieron que entrenaba distinto a como se entrenaba en la época. Nuevas teorías y maneras en la labor de su entrenador, marcaron bases para una nueva metodología. El Finlandés Lauri Pinkala, desarrolló un entrenamiento que fue furor para la época. Resumiéndolo lo podemos definir como el sistema “Fartlek”, proveniente del idioma sueco, “fart” significa velocidad, y “lek” juego. El revolucionario sistema escandinavo consistía en intercalar fases de velocidad, con fases fuertes y débiles, para luego complementarlas con juego de intensidades.

Se entrenaba con 3 sesiones o días, trabajando la progresividad de intensidad: suave, media y máxima. Luego, algunos autores rusos, junto con Pinkala, desarrollaron varios conceptos claves como por ejemplo:

- La necesaria alternancia entre volumen/intensidad. Sabiendo que Cuando uno aumenta el otro disminuye.
- El entrenamiento específico se construye sobre un amplio entrenamiento general.
- Alternancia entre trabajo y recuperación.

Gracias a estas 3 ideas se aumenta la frecuencia de entrenamiento a la semana.

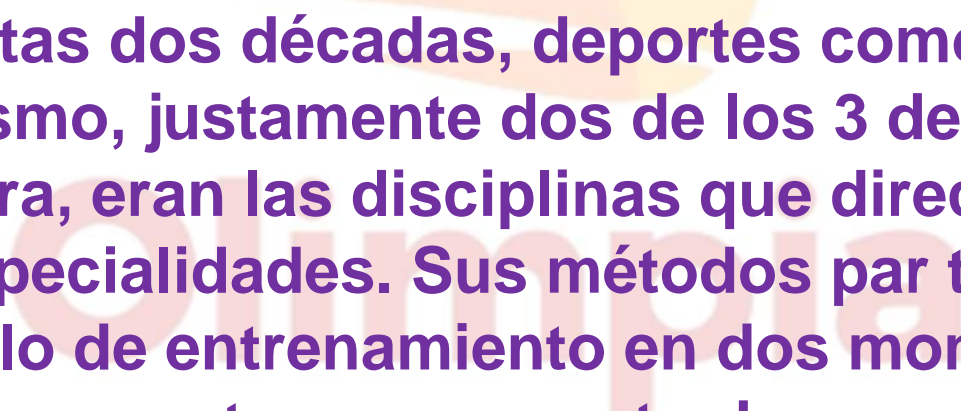
## De 1930-1950

En esta etapa, toma mucha fuerza las teorías desarrolladas por la escuela soviética de entrenadores. Eso ocurre debido a que es la que más apoyos económicos tiene.

En su evolución, traspasaron la filosofía social al deporte y tuvieron muchas investigaciones como consecuencia de este cambio, lo que permitió avanzar en muchos aspectos.

**Gregorio Jesús Dantín Rivera, fue entrenador que inauguró en ese periodo, las concepciones más actuales de la didáctica del entrenamiento deportivo. La pedagogía y la metodología aplicadas al trabajo de preparación física.**

**Dantín, en su libro "Principios de la planificación general del entrenamiento deportivo" afirma que lo más importante es que tiene que haber “especialización deportiva” en los atletas. También fue el primero que empezó a dividir el calendario. Dijo que la temporada se divide en 3 períodos: Preparación, competición y Transición.**



**En estas dos décadas, deportes como la natación y atletismo, justamente dos de los 3 deportes de esta cátedra, eran las disciplinas que direccionaba al resto de especialidades. Sus métodos par trabajar, crean el modelo de entrenamiento en dos momentos picos: puesta a punto, campeonato de verano e invierno.**

FORMACIÓN INTEGRAL  
DEPORTIVA

## Período 1950-1960

Edvin Sigizmundovich Ozolin, un ex atleta soviético que luego se convirtió en entrenador, escribió en bibliografía que un atleta debe ser preparado con una preparación multilateral. En un primer momento, sólo el factor del rendimiento físico, en un segundo momento, sólo ejercicios que te mejoran para el momento de competir.

En esta década se incrementan mucho las competiciones internacionales y empieza a haber problemas en la planificación del entrenamiento. Los problemas con los calendarios de competencia, viajes, tiempos, etc, empiezan a alterar las metodologías de trabajo. Tuvieron que comenzar a especificar las mismas y separarlas en función del modelo competitivo de cada deporte. Cada uno empieza a prepararse de formas distintas.

Lev Matveiev, es un entrenador que devenido en científico, escribió su libro "Teoría y metodología del entrenamiento deportivo". En el defiende la tesis de que el armado del calendario de competición define el entrenamiento. Además, aporta la importancia del factor climático en el proceso y en la competencia. Además, fue uno de los primeros que comenzó a trabajar el concepto de "Forma deportiva", como algo que hay que construir. Para eso, utiliza la tesis de un biólogo (síndrome de adaptación al stress). En primer lugar el deportista tiene pérdida de capacidad cuando se enfrenta a esa adaptación al stress. Plantea que es necesario meter descansos para no fatigar al organismo.



## Período 1960-1970

Con gran parte del menú sobre la mesa, en esta década es donde se comienza a plasmar la relación muy clara entre entrenador e investigador. Es una época en la que los entrenadores buscan los aportes de otras especialidades y podemos comenzar a hablar de la cuestión multidisciplinaria del entrenamiento. Contactos con cardiólogos, fisiólogos y demás, para explicar lo que le ocurre en el organismo del atleta cuando entrena.

En esa década también, se diseñó el entrenamiento interval-training. Con este entrenamiento se descubre el concepto pausa-útil: que se puede explicar de manera simple. Mientras corres te fatigas, pero cuando te paras, es cuando el organismo entrena, porque el corazón paga la factura de ese esfuerzo. Se debatió sobre qué era mejor: ¿Entrenamiento continuo o con intervalos? Se llegó a la conclusión de que hay que combinar los 2 métodos. También, se aumentó mucho el volumen de entrenamiento. Aumentó así la investigación en la metodología de recuperación. Cuanto más se entrena más tiempo de recuperación.

## Período 1970-1980

En esto de la multidisciplina, la huella de la bibliografía sobre el tema, es cada año mas importante. Un libro clave fue "Tratado de fisiología de ASTRAND". Se explica en el a los técnicos, cuáles son las respuestas del organismo al ejercicio. Este estudio fue basado en la bioenergética de la carrera, haciendo hincapié en el consumo máximo de oxígeno. Nace la era de la fisiología del esfuerzo, cayendo en muchos errores, pero aportando pruebas y puntas para corregir. Se hacían permanentes experimentos por ensayo-acierto-error.

Un fisiólogo alemán de apellido Mader, descubre que la concentración de lactato en sangre es representativa del nivel del esfuerzo. Fue la idea más revolucionaria de esta época; el avance más importante. Tener un parámetro fabricado por el propio organismo para medir científicamente el proceso del que hacia años se venia estudiando.

Todos estos avances los desarrollaron comunidades científicas en el este del globo terráqueo. En su momento, en su contexto de naciones celosas, todo lo referido a la tecnología de entrenamiento, era un secreto de Estado. Por tal motivo, a Occidente llegaba cinco años más tarde. En Rusia se mantenía la idea, que dice que hay que estructurar el entrenamiento en función del objetivo fundamental de la competición.

De esa manera, respetar el tiempo de recuperación entre las sesiones del mismo objetivo. Se llegó a la conclusión que cada organismo recupera con distinta rapidez.

## **A partir de los años 80**

**Nace el profesionalismo en el deporte; El Alto rendimiento deportivo comenzaba a asomar en todas las instancias. A los deportistas profesionales había que crearles centros con instalaciones preparadas y especializadas donde puedan entrenar.**

**El deporte pasaba a ser una profesión en vez de usarlo para tiempo libre.**

**Esto provocó un estilo de vida muy concreto para el deportista.**

**En esta época, se destacaron cuatro puntos fundamentales sobre entrenamiento deportivo.**

**Todos ya cercanas a concepciones actuales:**

**1) La respuesta de los atletas a las cargas es individualizada.**

**2) El modelo de periodización de la temporada es específico para cada deporte.**

**3) Atender las exigencias del calendario competitivo conducen a una mayor calidad del entrenamiento.**

**Cuanto más compites menos entrenas porque si entrenas gastas materia biológica. Si entrenas poco, muy específico y con mucha calidad.**

**4) Los medios generales de entrenamiento se emplean para la regeneración del atleta.**

# Los principios del entrenamiento deportivo:

Aplicación práctica.

FORMACIÓN INTEGRAL  
DEPORTIVA

(Salustiano Campuzano López)



## 1. Introducción

La actividad física y el deporte han estado ligados al concepto de ciencia desde los albores de la cultura. Existen muchos testimonios históricos que dan prueba de este nexo. Así, según Rodríguez López (1995), Homero, Píndaro y Platón presentaron las bases de la futura educación física, educación por el deporte y el ejercicio. La educación física que establecieron se cimentaba en la filosofía y en la ciencia. También Aristóteles realizó un gran número de reflexiones de carácter biológico y técnico sobre el entrenamiento deportivo. Los médicos Hipócrates y Galeno destinaron su ciencia al fenómeno deportivo. En esta época conviven la ciencia y la filosofía en el deporte, y también con carácter general.

**Sin embargo, en el período medieval, la educación encuadrada en los ideales de caballería, al parecer no alberga reflexiones de índole científica; "La educación física en estos momentos es sólo filosofía, si es que es algo" (Rodríguez López, 1995, p. 123).**

**A partir del Renacimiento existe una pequeña conexión entre ciencia y deporte. Debido al interés por la Grecia clásica, la gimnasia de este período se presenta como un foco de atracción, siendo uno de los agentes más importantes de su expansión Ieronimus Mercurialis. Entre esta época y el siglo XX un grupo de médicos y algún pedagogo han sustentado una cierta concepción de ciencia en el deporte (Gil Rodríguez, 1995).**

En palabras de Vázquez Gómez (2001b, p. 47), "el desarrollo científico a lo largo del siglo XX, sobre todo de las ciencias del cuerpo humano, las ciencias de la conducta y las ciencias sociales, ha hecho posible que la Educación Física actual sea cada vez más una intervención sistemática apoyada en criterios científicos. Los estudios sobre el cuerpo y el movimiento humano sientan las bases sobre las que se llevará a cabo la intervención pedagógica". Asimismo, de acuerdo con Hernández Moreno (1993), "en las últimas décadas, en el ámbito de las denominadas actividades físicas y deportivas, existe una gran preocupación por dar un carácter científico al estudio de dichas actividades".

## FORMACIÓN INTEGRAL

Al respecto, es interesante señalar que la antigua licenciatura en Educación Física ha pasado a denominarse licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, verificándose un desplazamiento gradual del término Educación Física por actividad física.

La definición de actividad física será sencilla y breve: “Conjunto de acciones con objetivos motores”. O, de una manera más explícita, “conjunto de realizaciones de las personas cuyas intenciones son hacer participar su motricidad”. Lo cual quiere decir que cada actividad física y deportiva tiene sus propios tipos de acciones identificadas, provocadas, caracterizadas, orientadas y guiadas según sus propios objetivos motores.

La definición amplia contiene a su vez las definiciones de “acción” y de “objetivo motor”. Así que la definición completa y precisa de actividad física será “conjunto de realizaciones de las personas cuyas intenciones son hacer participar su motricidad, siendo estas intenciones interpretadas y entendibles junto a las condiciones del entorno”. Esta es una definición operativa, preparada para la investigación de las prácticas físicas y deportivas porque detalla las variables y posibles indicadores a analizar (objetivos motores de las acciones y condiciones del entorno personal, ambiental y social de las acciones, y sus interpretaciones).

El deporte en nuestros días constituye un fenómeno de primera magnitud que genera constantemente serias influencias en la sociedad. Para Moreno y Rodríguez (1995), la manifestación de intervención que produce el deporte en nuestros días viene dada por una serie de rasgos:

- Personas que practican alguna actividad física o deportiva.
- Personas que asisten a espectáculos deportivos.
- Personas que a través de los medios de comunicación son espectadores de los eventos deportivos.
- Personas que sin estar particularmente interesada en el deporte, encuentran en su vida cotidiana aun sin desearlo el fenómeno deportivo a través de las conversaciones de amigos y familiares, de la noticias de los medios de comunicación, etc.

**La práctica de la actividad en forma sistemática y regular debe tomarse como un elemento significativo en la prevención, desarrollo y rehabilitación de la salud.**

**La actividad física, debe ser tomada como una práctica regular y sistemática en la vida de todas las personas, sin distingo de edad, sexo, condición social u ocupación, por el sinfín de beneficios para la salud orgánica, emocional y psíquica de las personas, ya que ofrece herramientas que le permiten al individuo afrontar la vida con una aptitud diferente, con mejor salud, fortaleciendo la diligencia y la perseverancia, con sentido de honradez, responsabilidad y del cumplimiento de las normas; en fin, permite que las personas como entes individuales tengan la vitalidad, vigor, fuerza y energía fundamentales para cumplir con su deber en el grupo social al que pertenecen.**

Rodríguez (1995) señala la existencia de una serie de factores que generan la adición a la práctica deportiva en el sujeto. Dichos factores principales son los siguientes:

- Beneficios del placer derivado por el carácter lúdico-deportivo.
- Establecimiento de relaciones de amistad.
- Ruptura de la monotonía diaria.
- Satisfacción adquirida a través del hábito.

Hablar del entrenamiento de la condición física es hablar de la capacidad del ser humano para adaptarse. Según afirman Grosser y cols. (1988), "en la práctica, la adaptación biológica se realiza a través de la utilización de los denominados principios del entrenamiento".

En el siguiente trabajo, expuesto a continuación, intentamos razonar y justificar, a través del desarrollo de una disciplina deportiva (fútbol), la aplicación de estos principios del entrenamiento en el citado deporte.



## 2. Principios del entrenamiento

Los principios del entrenamiento deportivo son reglas generales extraídos de las ciencias del deporte, y en especial de la pedagogía, la psicología y la biología del deporte. Deben interpretarse como guías rectoras y no como dogmas de aplicación en todos los casos y todas las aplicaciones (González, 1985).

En la literatura especializada nos encontramos que cada autor propone una serie de principios generales, aunque la mayoría coinciden y suele ser un problema más terminológico que conceptual. En general, la teoría de entrenamiento y sus publicaciones han hecho más referencia y aplicación a los deportes individuales que a los colectivos, que tienen unas características muy diferentes (factores de rendimiento, periodos de competición, heterogeneidad de los deportistas, etc.).

A continuación, reflexionamos y argumentamos cómo los principios clásicos del entrenamiento, divididos en biológicos y pedagógicos pueden materializarse en un deporte como el **fútbol**:



## **2.1. Principios biológicos del entrenamiento**

### **Principio de la unidad funcional**

**El hecho de considerar el organismo como un todo indisoluble ha de ser un principio a tener en cuenta a la hora de realizar la planificación de las unidades de entrenamiento. En todas las sesiones de fútbol se deben plantear objetivos principales a trabajar, pero, a su vez, se van a conseguir unos objetivos secundarios que van a producir mejoras en el deportista. Un ejemplo de esto, sería: en un golpeo a portería en fútbol, no sólo participan los músculos (agonistas y antagonistas) que realizan la acción, sino que también interviene el sistema nervioso que trasmite los impulsos hacia la musculatura implicada, así como otros sistemas y aparatos fundamentales en cualquier acción motriz, con lo que asumimos que todos los aprendizajes nacen sobre la base de otras experiencias que se adquieren previamente.**

Otro ejemplo de la importancia de este principio, sería el organizar la sesión de manera que los beneficios del trabajo de las distintas capacidades físicas básicas puedan redundar en el beneficio conjunto del deportista. Así, el entrenamiento de la velocidad en los deportes colectivos será antes que el de fuerza y la resistencia posterior a la fuerza.

## Principio multilateralidad

El principio de multilateralidad es muy importante para que el desarrollo motor se vea favorecido y va a ser esencial en las primeras etapas de formación de los deportistas, en las que una práctica variable y múltiple ejercerá de base sobre la que nacerán futuros aprendizajes. Por tanto, es necesaria una formación variada y múltiple que evite una especialización prematura.

La transferencia de este principio al deporte del fútbol se conseguiría fundamentalmente a través de dos estrategias:

FORMACION INTEGRAL  
DEPORTIVA

## Multilateralidad General

**Sobre todo y fundamentalmente en las primeras edades, hasta los once o doce años, con deportistas en formación, donde la especialización no es recomendable. En esta primera fase se trabajarían varias modalidades deportivas, tanto balonmano, como voleibol, fútbol sala, bádminton, atletismo...y por supuesto el propio fútbol, con el objetivo de conseguir un correcto esquema corporal, afianzamiento y desarrollo de la lateralidad, coordinación dinámica general, coordinación segmentaria y percepción espacio-temporal.**

## Multilateralidad especial

A partir de los doce años, edad en la que el niño se decanta por la disciplina deportiva que estamos tratando, en este caso el fútbol y ahora el principio de multilateralidad general deja de tener tanta importancia y se pasa a unas etapas de especialización y máximo rendimiento, donde este principio sigue imperando, pero ya más desde una perspectiva específica. Así, a la hora de trabajar gestos técnicos del fútbol, es importante trabajar de manera multilateral ya que en situaciones reales de juego es necesario que todos los jugadores manejen y conozcan la variedad de recursos técnico-tácticos, para poder resolver cualquier situación compleja que se le pueda plantear. Otra manera de trabajar esta multilateralidad especial es entrenando a los jugadores de fútbol en distintas tareas tanto defensivas como ofensivas, con el objetivo de dotarle del mayor número de experiencias posibles, lo que hará mucho más fácil su integración y asimilación de distintas tácticas y estrategias de juego.

## Principio de la Especificidad

El principio de especificidad debe estar basado en un desarrollo sólido del principio de multilateralidad, ya que sólo mediante una buena preparación general se pueden conseguir elevados rendimientos específicos (Rodríguez y Moreno, 1997).

Para Platonov (1988), el entrenamiento general se compone por ejercicios que mejoran la salud y aumentan las posibilidades funcionales generales, y el entrenamiento específico está formado por ejercicios que perfeccionan un campo especializado de una actividad. La preparación general crea la base para la preparación especial (Matvéiev, 1980) y sólo mediante una buena preparación se pueden conseguir elevados rendimientos específicos (Platonov, 1988). No obstante, la preparación general debe reflejar al mismo tiempo las particularidades de la especialización deportiva (Matvéiev 1980).

En el fútbol, la preparación específica está formada por el entrenamiento de todos los movimientos y gestos técnico-tácticos propios del fútbol, así como la capacidad para repetir esfuerzos rápidos durante un largo periodo de tiempo con pausas diversas, con cambios de dirección, sentido y frenazos (resistencia interválica). La preparación general, sería la resistencia aeróbica general, la fuerza máxima, la flexibilidad, la coordinación motriz y agilidad general. Por ejemplo se puede trabajar de forma anaeróbica a través de un partido en campo reducido.

**Para muchos autores (Matvéiev, 1980; Platonov, 1988) la preparación general debe primar en los niños y paulatinamente ir descendiendo hasta ser una parte mínima en los deportistas de élite.**

**Todo lo comentado anteriormente no hace más que resaltar la importancia del principio de especialización en determinadas etapas del proceso de iniciación y perfeccionamiento deportivo. Para algunos autores esta especialización es fundamental a partir de los 12 años y para otros autores es un principio a tener muy en cuenta a partir de los 10 años con la intención de adquirir elementos técnicos básicos para su evolución posterior. Pero, independientemente de las discrepancias que puedan surgir entre diversos autores, lo más importante es que el principio de especialización es imprescindible en el desarrollo técnico y táctico de los distintos deportes colectivos.**



## Principio de Sobrecarga

El principio de aumento progresivo de la carga es muy importante tanto en los deportes individuales como en los deportes colectivos ya que es necesario aumentar la magnitud de la carga conforme el organismo se va adaptando a los distintos estímulos de entrenamiento que se le plantean. En cualquier deporte en el que la condición física sea una parte fundamental del mismo, se debe tener en cuenta este principio para producir mejoras en el rendimiento del deportista.

Es, probablemente, el principio de entrenamiento más importante en el fútbol para evitar el problema expuesto anteriormente. Se trata de aumentar la magnitud de la carga a medida que el organismo se va adaptando a los estímulos de entrenamiento para que se sigan produciendo adaptaciones, pero sobre todo para mejorar sin interferir en el partido.

En el caso de los deportes con un periodo de competición largo, la progresión de la carga debe ser más lenta y gradual que en los deportes con un periodo de competición más corto y agrupado, empezando incluso con una carga por debajo del umbral de estimulación cuando se esté ya en periodo competitivo. De esta forma, la mejora del rendimiento será menor y más lenta, pero el deportista no estará fatigado para jugar en condiciones óptimas el partido del fin de semana.



**Por esta razón, la utilización en una primera fase de un gran volumen concentrado de ejercicios de preparación especial condicional, para en una segunda fase disminuir el volumen de carga y conseguir así un nivel superior de rendimiento, como propone Verjoshanski (1990), no tiene aplicación en el fútbol durante el periodo competitivo, ya que en la 1ª fase se provoca una alteración profunda y prolongada de la homeostasis del organismo, que se expresa en una reducción persistente de los índices funcionales. Si puede tener aplicación en el periodo de pretemporada, donde no importa que disminuya temporalmente el rendimiento. Además una carga concentrada tiene una mayor duración al cesar el entrenamiento de las cualidades concentradas, por lo que si entrenamos la resistencia aeróbica y la fuerza máxima como cualidades físicas de base en la pretemporada de forma concentrada tendrán más influencia durante el periodo competitivo, donde su entrenamiento podría tener interferencias sobre el rendimiento.**

Grosser y cols. (1985), establecen secuenciar el aumento de la carga como sigue:

- Aumento de la frecuencia de entrenamiento.
- Aumento del volumen.
- Aumento de la densidad del estímulo.
- Aumento de la intensidad del estímulo.

En general, y más concretamente en el fútbol no profesional, se suelen realizar pocas sesiones de entrenamiento semanales, muy largas, donde se mezclan todos los contenidos. La situación ideal sería la de realizar más entrenamientos, aunque sean más cortos, para poder aplicar así el 1º paso de la secuencia, aumentar la frecuencia de entrenamiento de una cualidad o de la condición física en general. El aumento del volumen es lo que más se suele modificar para aumentar la carga. El aumento de la densidad como 3º paso, es muy interesante en el fútbol para introducir progresivamente el trabajo anaeróbico láctico, quitando tiempo de recuperación al trabajo de velocidad hasta que haya recuperaciones de entre 30-10 segundos. El 4º paso depende más del futbolista que del ejercicio en sí, para aumentar la intensidad de la carrera si el futbolista no la aumenta, el truco puede ser realizar competiciones por parejas o por grupos con pequeños castigos para los perdedores, o de forma más científica registrando la frecuencia cardiaca mediante un pulsómetro.

Es de suma importancia en el fútbol el principio de la progresión para el entrenamiento de la fuerza explosiva, ya que está comprobado que las contracciones excéntricas producen pequeñas lesiones en los tejidos musculares ocasionando respuestas inflamatorias, además de modificar las órdenes nerviosas que controlan el movimiento y dificultar la resíntesis de glucógeno (Sanchís y cols. 1998). Esto no quiere decir que no se pueda realizar entrenamientos en los que intervengan contracciones excéntricas, puesto que en el propio juego del fútbol se dan continuamente (frenazos, saltos, cambios de dirección, golpes, etc.) sino que se deben entrenar de forma muy progresiva y lenta (durante el periodo competitivo) para que no se produzca un gran daño muscular que interfiera en el rendimiento del partido. En deportistas bien entrenados los efectos negativos de las contracciones excéntricas están minimizados (Sanchís y cols., 1998), por lo que su gradual entrenamiento sólo reportará mejoras. El efecto residual de las contracciones excéntricas (24-72 h), no aconseja su entrenamiento dentro de los 3 días anteriores al partido.

## Principio de la Supercompensación

Este es otro de los principios vitales en el fútbol para producir mejoras. Se fundamenta en los principios biológicos y en los procesos de adaptación que se comentaron ligeramente en la introducción. Para que una carga de trabajo surta efecto se debe dejar el tiempo necesario para su recuperación, en caso contrario, si se aplica una carga cuando no se ha producido la supercompensación y esto se repite se puede llegar al sobreentrenamiento.

La correcta alternancia entre esfuerzo y recuperación se debe aplicar en todos los periodos del entrenamiento: desde dentro de la propia sesión de entrenamiento, pasando por el microciclo, hasta el macrociclo. Siempre con el mismo objetivo: llegar en condiciones óptimas al partido del fin de semana.

Un estado de sobreentrenamiento puede conducir al deportista a una lesión, a una enfermedad y evidentemente a un menor rendimiento deportivo. Sin embargo, es por todos sabido que una situación de sobreentrenamiento en serio, es muy difícil que aparezca en el fútbol, ya que no es un deporte (ni siquiera a nivel profesional), que se caracterice por entrenar al límite de la capacidad humana. Lo más frecuente en el fútbol es que se produzcan pequeñas sobrecargas musculares, dado que es un deporte con numerosas aceleraciones, frenazos, cambios de dirección y sentido, luchas, saltos, etc. que inciden y lesionan el tejido muscular.

Grosser, Starischka y Zimmermann (1988) consideran que en las personas bien entrenadas el aumento a través de la supercompensación dura semanas y meses por lo que resulta necesario efectuar continuamente tests para planificar el entrenamiento y determinar en qué nivel de la capacidad máxima de rendimiento se encuentra el deportista. Al igual que Rubio (2002), estos autores consideran que el momento más oportuno para utilizar los efectos de la supercompensación es después de dos o tres días de haber soportado un mayor esfuerzo intensivo.

Para aplicar correctamente este principio dentro de la sesión se debe atender bien a las recuperaciones propuestas en cada método de entrenamiento, en especial en el trabajo de velocidad y fuerza.

Para aplicar este principio dentro de un microciclo simple, Seirul-lo (1987), propone concentrar la carga el miércoles con doble sesión, ya que el futbolista se ha recuperado del partido y el próximo está lejos, obteniendo la supercompensación el fin de semana.

En el caso de equipos no profesionales con tan solo 3 entrenamientos semanales proponemos entrenar el Martes, Miércoles y Viernes, siendo igualmente el Miércoles el día de máxima carga, y el Viernes un día para preparar el partido y trabajar la velocidad. Lo ideal (o utópico) sería que el Lunes, cada futbolista hiciera por su cuenta un pequeño entrenamiento de recuperación, basado principalmente en 15-25 minutos de carrera continua y estiramientos.

En el caso de periodos más grandes, teniendo siempre como referencia el microciclo, deben existir periodos de recuperación o profilácticos para regenerar el organismo del futbolista, en especial los tejidos tendinosos y articulares. Estos periodos, no muy prolongados y siempre sin cesar la actividad, pueden incluirse aprovechando algún descanso que ofrezca la competición como las navidades o un puente festivo, o porque el entrenador lo estime oportuno. Para tener un mejor control de la dinámica de carga de los microciclos a lo largo de una temporada recomendamos el modelo de hoja propuesto por Rubio y Terán (2002).

La capacidad para recuperarse de un esfuerzo depende fundamentalmente del nivel de entrenamiento, de la preparación general del futbolista y de la dotación genética. El tiempo de recuperación después de una carga será mayor cuanto mayor haya sido la misma (Verjoshanski, 1990) Además la utilización de diversas medidas de recuperación pueden acelerar este proceso para poder así entrenar más y mejor: recuperación activa, estiramientos, masaje, sauna, baños, frío/calor, nutrición, etc.



## Principio de la Continuidad

Para que se produzca un cambio morfo-funcional es necesario que el ejercicio o la sesión de entrenamiento no esté muy distantes, sino las adaptaciones no se producirán o tardarán mucho más en producirse. Las interrupciones en el proceso de entrenamiento provocan en primer lugar una disminución de las cualidades físicas, y luego de las destrezas técnicas y tácticas (González, 1985). A su vez, la resistencia y la fuerza-resistencia se pierden antes que la fuerza máxima, la fuerza rápida y la velocidad (García y cols., 1996b).

En el entrenamiento del fútbol hay 2 aspectos que dificultan la aplicación de este principio:

La convocatoria: hay futbolistas que no juegan, otros juegan todo el partido y otros una parte. Así muchos jugadores reciben semanalmente el mejor entrenamiento, el partido, mientras que otros se lo pierden. El problema radica que las alineaciones y convocatorias suelen ser muy iguales y de repetirse estas situaciones durante varias semanas, los futbolistas que no juegan no cogen la forma física igual que los que juegan seguido. En los equipos profesionales, donde hay varios técnicos y entrenar es una obligación, el mismo día del partido se puede hacer un entrenamiento para los no convocados y/o al día siguiente un entrenamiento distinto para cada grupo de futbolistas según el tiempo que hayan jugado. Con esto, al menos, se minimiza la ausencia de competición que es lo que realmente pone en forma. Pero en los equipos no profesionales, donde se entrena 3 días a la semana (p.ej. Martes, Miércoles y Viernes), un futbolista que no juegue el Domingo, estará sin hacer nada 3 días seguidos, además de que el entrenamiento del Viernes no será muy intenso. Esta situación repetida varias semanas va en contra del principio de la continuidad, que solo se puede resolver entrenando 1 día más que los que juegan, bien dentro de la disciplina de equipo (como los profesionales), o bien por su cuenta.

**El microciclo: en el fútbol esta estructura de la planificación viene marcada y condicionada por el partido del fin de semana, de esta forma es difícil realizar por ejemplo 2 sesiones de fuerza ó 2 de resistencia en la misma semana puesto que necesitan un tiempo de recuperación entren ambas y deben estar lo suficientemente alejadas del partido. Así normalmente se asigna un día al entrenamiento de cada cualidad, sin embargo las adaptaciones a un entrenamiento semanal por cualidad son mucho más lentas o insuficientes. Lo primero para solucionar esto sería aumentar la frecuencia semanal de entrenamientos, entrenando menos cantidad pero con más frecuencia. En caso de que esto no fuera posible es necesario que ese entrenamiento semanal de una cualidad no pierda continuidad aunque sea semanalmente, consiguiendo lo que algunos denominan micro-adaptaciones (Seirul-lo, 1987). También es conveniente para el entrenamiento de la condición física un número reducido de ejercicios y que estos se repitan, por ejemplo, para trabajar la fuerza explosivo elástica puedo utilizar cuestas, arrastres, escaleras etc. Hay que elegir uno de ellos y repetirlo durante un largo periodo de tiempo para que el organismo se adapte neuronalmente a la mecánica específica de ese ejercicio y una vez adaptado saque mayor provecho de su entrenamiento (Teodorescu, 1996), en lugar de una semana realizar cuestas, otra escaleras y la siguiente arrastres, ya que cambiaríamos constantemente de patrón motriz.**



**En caso de lesión se debe evitar una interrupción total del entrenamiento, realizando lo que se pueda: natación, ejercicios o carreras en el agua, bicicleta, gimnasio, ejercicios isométricos, electroestimulación, etc.**

**Por último, comentar que, a pesar de las dificultades que nos podemos encontrar a la hora de aplicar este principio, es importante hacer los esfuerzos que sean necesarios para conseguir esta continuidad en nuestros entrenamientos, si queremos obtener mejoras físicas y buenos resultados en nuestro trabajo.**

## Principio de la Progresión

El principio del aumento progresivo de la carga de entrenamiento o principio de la gradualidad es fundamental en el entrenamiento de los deportes colectivos, ya que es necesario tener en cuenta: el aumento de la complejidad de los movimientos y el incremento en el nivel de tensión psíquica, el aumento del volumen y la intensidad de los ejercicios de entrenamiento realizados, a la hora de planificar los microciclos, mesociclos y macrociclos de entrenamiento deportivo (Conte y Espinosa, 1997).

Si las cargas planificadas no van aumentando gradualmente se produce una disminución en el rendimiento tanto físico como técnico y psíquico.

Como hemos comentado anteriormente, la progresión en las cargas debe ir de una planificación general a otra más específica, aumentar progresivamente el volumen y la intensidad, el número de sesiones que compone cada microciclo, etc.

Grosser, Starischka y Zimmermann (1988), consideran que el aumento del rendimiento no es gradual por lo que en la práctica se necesita la combinación de diferentes tipos de esfuerzos: gradualmente crecientes, irregulares (a saltos) y variables. Por tanto, hay que evitar situaciones de entrenamiento uniformes y monótonas, sino que, llegados a un determinado nivel de rendimiento, se debe variar siempre los estímulos.

**Este principio tiene una gran importancia en el fútbol, ya que se hace necesaria una variación de los esfuerzos (continuos e irregulares) y de los métodos a la hora de trabajar la condición física en este deporte.**

**A medida que nos adentramos en la preparación especial en el fútbol, este principio adquiere mayor importancia ya que debemos progresar en la ejecución de acciones técnicas y tácticas a mayor velocidad y, de esta manera, obtener mayor efectividad.**

## Principio de los retornos en disminución

Este principio no es de mucha aplicación en los deportes colectivos ya que el estancamiento de un deportista de manera individual no afecta en gran manera al equipo ya que el hecho de estar el fútbol compuesto por un número amplio de jugadores, con el consiguiente permiso de realizar hasta tres cambios, esto capacita al entrenador para dar descanso a aquellos jugadores en proceso de descenso de rendimiento. Además, al ser los aspectos técnico-tácticos tan importantes en el fútbol como la condición física, no es muy habitual que se produzca este periodo de gran retroceso en el deportista. Por otro lado, también es importante destacar que en el fútbol, un gran retroceso en la forma física por razones de edad se va a compensar con las mejoras producidas a nivel técnico y táctico con el paso de los años, lo que se traduce en muchas ocasiones en cambios de demarcación de jugadores veteranos, que pueden suplir este descenso del rendimiento con otros aspectos positivos, como son la mejor colocación en el terreno de juego.

## Principio de la Recuperación

Como se ha comentado anteriormente en el principio de supercompensación, la recuperación del organismo es fundamental para un mejor rendimiento del deportista, es tan importante como el esfuerzo y a veces ignoramos este elemento. Dormir mal, no comer bien, beber, fumar, etc. pueden ralentizar la recuperación y hacer que el cuerpo acumule una mayor fatiga. Esta recuperación se va a realizar en las sesiones entre unas actividades y otras, en los microciclos con los descansos que habitualmente realiza los equipos, en función del día de competición del fin de semana, o entre semana, y en los macrociclos con los descanso en periodos vacacionales y, sobre todo, los descansos tras finalizar la competición anual en el llamado periodo de transición donde se debe recuperar a organismo tanto físicamente como mentalmente. Esta recuperación en el periodo de transición se suele utilizar para realizar otras actividades deportivas, como bicicleta, deportes de raqueta, etc. y olvidar la competición de fútbol y también para la recuperación de problemas físicos que han acontecido durante la temporada.

## Principio de la Individualidad

Es uno de los principios más importantes pero de más difícil aplicación, en especial en los deportes colectivos. Es bien sabido que existen numerosos factores que afectan a la respuesta individual ante una misma carga de entrenamiento (García y cols., 1996b): herencia, maduración, nutrición, descanso y sueño, nivel de condición, motivación, ambiente, salud y sexo. A estos factores individuales habría que añadir los diferentes requerimientos energéticos y técnico-tácticos de cada puesto específico en el fútbol. Según Ozolin (1983), el principio de individualización exige que los objetivos y los ejercicios físicos, su forma, su intensidad, duración y carácter, los métodos de realización y muchos otros aspectos de la preparación que debe realizar el deportista, se deben seleccionar en correspondencia con el sexo y la edad de los practicantes, del nivel de sus posibilidades funcionales, en la preparación deportiva y su estado de salud, teniendo en cuenta sus peculiaridades del carácter, las cualidades psíquicas, etc.

**Es cierto que no se puede programar un entrenamiento totalmente individual para cada jugador, primero por la dificultad de realización y segundo porque sería incoherente en un deporte de cooperación-oposición. También es cierto que un entrenamiento igual para todos no sacará el máximo rendimiento a una plantilla. Una solución intermedia puede ser individualizar ciertos aspectos del entrenamiento para distintos grupos dentro del equipo:**

- 1. Según nivel de condición física.**
- 2. Según líneas o puestos específicos.**
- 3. Según elementos técnico-tácticos a mejorar.**

**1. Según nivel de condición física: Para conseguir clasificar a los futbolistas de un equipo y ver sus características y necesidades necesitamos realizar test apropiados para cada cualidad.**

**Si por ejemplo, dos deportistas (A, con más dificultad para fatigarse y B, más facilidad para fatigarse) tuvieran que realizar un entrenamiento de R-V de 20 sprints de 15 m (volumen total de 300 m) con recuperaciones parciales entre repeticiones (20-40 seg.), lo correcto sería que el sujeto A realizara más repeticiones por serie, (2 series de 10 repeticiones) o menos repeticiones pero de más distancia (2 x 5 repeticiones de 27 m = 270 m). Al contrario, el sujeto B necesita repartir el volumen de entrenamiento en más series, (3 x 6 repeticiones) o aumentar el número de repeticiones disminuyendo la distancia (3 x 10 repeticiones de 9 m. = 270 m).**



**2. Según líneas o puestos específicos:** Los requerimientos energéticos y técnico-tácticos de cada puesto específico son diferentes entre sí, sufriendo variaciones según el esquema, la estrategia y la filosofía de juego de cada equipo. Para Godik y Popov (1993), se deben añadir análisis más objetivos de las actividades de los futbolistas en los partidos, además de las observaciones subjetivas del entrenador para organizar y planificar correctamente el proceso de entrenamiento. Proponen cuatro formas de análisis cuantitativo:

- **Volumen, variedad y eficacia de las acciones técnico-tácticas individuales.**
- **Volumen, eficiencia y eficacia de las acciones técnico-tácticas colectivas.**
- **Volumen e intensidad de los desplazamientos de los futbolistas en los partidos.**
- **Magnitud y tendencia de la carga biológica de la actividad competitiva.**

De estos análisis subjetivos y objetivos tenemos que saber qué requerimientos energéticos, técnicos y tácticos tiene cada puesto específico en nuestro equipo, y lo más importante, a partir de esto entrenar. Si por ejemplo, analizamos al media punta de nuestro equipo y obtenemos que el mayor número de acciones técnicas en ataque es dar el último pase preciso entre la defensa rival, ese jugador y todos los que pudieran actuar en su posición deben entrenar pases entre contrarios, y si también realizan tiros a puerta en el partido, en su entrenamiento debe primar también el tiro a puerta.

**3. Según elementos técnico-tácticos a mejorar: Dado que el fútbol es un deporte con repertorio de gestos y movimientos técnico-tácticos muy amplio, es totalmente normal que unos jugadores ejecuten mejor unas técnicas que otras, y que cada uno tenga unas carencias que mejorar. El análisis de estas carencias habitualmente se hace subjetivamente, aunque como citábamos con anterioridad, Godik y Popov (1993), recomiendan analizar estas acciones también con métodos más objetivos.**

**Por ejemplo, dentro de un equipo hay 3 jugadores que no realizan correctamente los controles, otros 5 deben mejorar en el desmarque, 6 tienen su punto débil en el juego aéreo y 4 tienen dificultades en el marcaje individual. En este caso habría que asignar una tarea a cada grupo para trabajar el objetivo a mejorar, no trabajar todos lo mismo. Teodorescu (1996), propone en deportistas de nivel, fraccionar el entrenamiento en 2-4 sesiones en 1 día, siendo una de estas fracciones, para el entrenamiento de los "puntos débiles" de cada jugador.**

## 2.2. Principios pedagógicos del entrenamiento

### Principio de la participación activa y consciente en el entrenamiento

El principio de lo consciente es muy importante tanto en los deportes colectivos como en los individuales, pero, donde más importancia tiene es en el ámbito educativo, ya que en el deporte escolar es importante que los niños conozcan por qué actúan y para qué actúan. El feedback o conocimiento de los resultados es necesario durante el aprendizaje, pero también durante los entrenamientos. Si el deportista debe comparar los resultados de su actividad con sus propias sensaciones, porque de lo contrario no podrá saber cuáles son sus errores y, por lo tanto, no logrará perfeccionar sus gestos técnicos (Conte y Espinosa, 1997).

En el ámbito de rendimiento, a pesar de tener menos importancia este principio, si es cierto que los deportistas necesitan tener un buen conocimiento de su cuerpo y qué estilos de vida pueden perjudicar su rendimiento. Por ejemplo, en el fútbol es necesario que los jugadores tengan información permanente tanto de la táctica a emplear, como de los resultados obtenidos, porque ello hará que los jugadores se sientan más identificados e implicados si se sienten partícipes de las decisiones que adopta el cuerpo técnico.

## Principio de la Transferencia

El principio de transferencia adquiere una gran relevancia en los deportes colectivos ya que la gran variedad de gestos técnicos que comprenden los distintos deportes hacen necesarios un trabajo gradual que permita transferencias positivas entre unos elementos técnicos y otros.

Un ejemplo de transferencia positiva en el fútbol podría ser cuando se ha practicado previamente en baloncesto el pase cruzado, mirando a otro lado, con la mayor facilidad que supone hacerlo con la mano y posteriormente transferirlo al fútbol y ejecutar ese mismo pase, engañando al contrario. Un ejemplo de transferencia negativa podría ser el control de suela de fútbol sala que interfiere posteriormente, dificultando el control de interior en fútbol. La transferencia lateral se da justamente como el ejemplo anterior cuando se cambia de modalidad, pasando del fútbol sala al fútbol. Y por último la transferencia vertical se da cuando el aprendizaje de la conducción de balón con el interior, permite ahora ejecutar movimientos técnicos más complejos, como puede ser el regate de la cuerda, en el que el jugador pasa el balón muy rápidamente de un pie a otro con el interior, para evitar la entrada del contrario.

## Principio de la Periodización

El principio de periodización toma una enorme importancia en deporte y en cualquier etapa del aprendizaje, ya que, lo llamemos planificación, programación o cualquier otro tipo de definición, al final tiene un mismo objetivo que es la organización adecuada del entrenamiento para garantizar un aumento favorable del rendimiento (Grosser, Starischka y Zimmermann, 1988).

En la práctica del fútbol, es necesario planificar el entrenamiento anualmente, debido a que la competición comienza aproximadamente a principios de septiembre y finaliza a finales de mayo, o principios de junio, dependiendo de los compromisos de las selecciones nacionales, ya que esta planificación va a permitir equilibrar las relaciones entre esfuerzo y descanso, posibilitando adaptaciones en el organismo del deportista. Esta planificación abarcaría un periodo de preparación (4-6 semanas), un periodo de competición (9-10 meses) y un periodo de transición (3-4 semanas).

## Principio de la Accesibilidad

En el fútbol hay que ser realista a la hora de seleccionar los objetivos de nuestros deportistas, ya que si son muy exigentes provocarán frustración, ansiedad, bajo autoconcepto, etc., y redundarán de manera muy negativa en nuestros resultados deportivos y si son demasiado bajos, no tiene ningún efecto en el organismo, con la consiguiente pérdida de forma, motivación, etc.

## Bibliografía

- Conte, L. y Espinosa, A. (1997). Metodología de aprendizaje en deportes colectivos. UN caso particular: el voleibol. En F. Ruiz. (Ed.), Los juegos y las actividades deportivas en la Educación física básica (pp. 17-30). Murcia: Gráficas Yuliá.
- Grosser, M., Starischka, S., Zimmermann, E. (1988). Principios del entrenamiento deportivo. Barcelona: Martínez Roca.
- Moreno, J. A., Rodríguez, P. L. (1995). Contenidos teóricos en Educación Física. Barcelona: Diego Marín.
- Ozolin, N.G. (1983). Sistema contemporáneo de entrenamiento deportivo. La Habana: Científico técnica.
- Ponce de León, A. y Tobías, V. (1995). El “hecho deportivo” en el proyecto de centro. En actas del 2º Congreso Nacional de Educación Física de Facultades de Educación y XIII de Escuelas de Magisterio. Zaragoza y Jaca (26 al 29 de Septiembre).
- Rodríguez, P. L. (2006). Educación Física y salud en primaria. Hacia una educación corporal significativa y autónoma. Barcelona: Inde.
- Rubio, I. (2002). Los principios generales del entrenamiento aplicados al fútbol. Entrenamiento deportivo, 3.
- Teodorescu, L. (1996). El entrenamiento diario fraccionado. Entrenamiento Deportivo (RED), 10 (4), pp. 19-24.
- Verjoshanski, I.V. (1990). Entrenamiento deportivo, planificación y programación. Martínez Roca. Barcelona.





MUCHAS  
GRACIAS

mpia

MACIÓN INTEGRAL  
DEPORTIVA