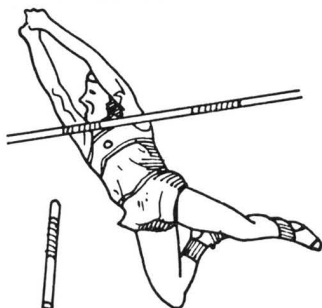




PLANIFICACIÓ DE L'ENTRENAMENT A LLARG TERME

Fernando Navarro, Professor Titular de Teoria i Pràctica de l'Entrenament del "Instituto Nacional de Educación Física de Madrid"

Un programa d'entrenament ben organitzat i planificat durant un període de temps prolongat augmenta l'eficiència de la preparació per a les futures competicions més importants.

– Introdueix una utilització racional de mitjans i mètodes d'entrenament.

– Facilita una valoració específica i concreta del progrés de l'esportista.

La planificació esportiva és un procés de millora sistemàtica del rendiment esportiu que es regeix pels principis pedagògics (Hellbrandt, 1977). El rendiment de qualsevol esportista depèn principalment de les seves pròpies qualitats i capacitats. I aquestes depenen també de l'estudi fisiològic, motor, tècnic i físic de l'esportista, així com dels seus coneixements teòrics i experiències pràctiques.

El procés d'entrenament s'ha d'orientar cap al desenvolupament de les capacitats i qualitats que cada esportista utilitza per obtenir el seu particular guany esportiu i, per altra banda, el coneixement de la duració imprescindible per dur a terme una preparació esportiva sistemàtica que permeti arribar a les fites finals de l'esportista.

En aquests últims anys s'ha pogut veure, amb més claredat, que els rendiments màxims només es poden assolir quan s'aconsegueixen les bases necessàries per aconseguir-ho des de la infància i l'adolescència. La preparació conseqüent, sistemàtica i a llarg terme de l'esportista per arribar als seus màxims rendiments esportius ha adquirit, per això, una importància considerable.

El guany de l'Alt rendiment pot veure's facilitat pel següent sistema seqüencial d'entrenament (Bompa, 1983):



Un pla d'entrenament a llarg terme ha de considerar els següents factors:

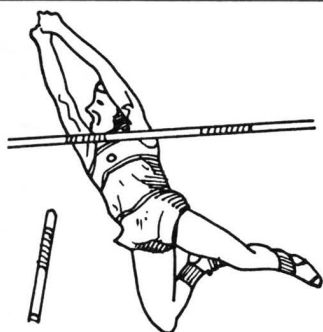
1. El nombre d'anys d'entrenament sistemàtic necessari perquè un esportista assoleixi un alt rendiment

El nombre d'anys mitjana necessari per aconseguir l'alt rendiment és de 5-7 d'entrenament regular.

2. L'edat en la qual s'assoleix l'alt rendiment

Nombroses investigacions han demostrat que en els esports que exigeixen una considerable rapidesa en els moviments, les majors possibilitats existeixen entre els 20-24 anys. Però com més gran sigui la força muscular i la resistència que exigeixi un esport, més s'aproparà l'edat òptima als 30 anys o fins i tot més. Alhora, els esports en els quals l'èxit depèn de l'art dels moviments, disminueix considerablement l'edat òptima. El pla d'entrenament a llarg terme s'ha de confeccionar a base de les següents tres zones d'edat de les possibilitats de l'esportista:

PRIMERA ZONA: Dels majors èxits en l'esport.



SEGONA ZONA: De les majors (òptimes) possibilitats de l'esportista.

TERCERA ZONA: D'elevats resultats esportius.

Correspon a la dinàmica de l'edat en què cada esportista aconsegueix l'èxit: elevació, nivell més alt i estabilització amb possibles disminucions periòdiques.

3. El nivell de preparació i de capacitats naturals de l'esportista

En elaborar la corba de desenvolupament del nivell d'entrenament cal considerar que els ritmes de desenvolupament són més elevats en les primeres fases d'entrenament i inferiors en els anys successius. També existeixen períodes d'edat en els quals els ritmes de desenvolupament són els més alts per als indicadors de rapidesa (velocitat), la força, la flexibilitat, el domini de la tècnica, etc.

4. L'edat en què s'ha de començar l'entrenament especialitzat

Entre els aspectes més tractats sobre la preparació esportiva a llarg terme s'hi troba la necessitat d'adquirir els fonaments necessaris de desenvolupament multilateral per aconseguir una especialització adequada.

La base de la piràmide, que per analogia s'ha de considerar com el fonament de qualsevol programa d'entrenament, consisteix en el desenvolupament multilateral. És comú observar com alguns joves esportistes aconsegueixen un desenvolupament més ràpid que el dels seus companys.

En aquests casos, l'entrenador ha de resistir la temptació de desenvolupar un programa d'entrenament que porti a una clara especificació.

La relació amb el moment oportú per a poder començar a entrenar, el temps per a començar l'especialització i l'edat en què s'assoleixen els màxims re-

sultats han estat objecte de nombrosos estudis.

De tota manera no s'ha de témer la creació d'un fonament especial primerenc car el potencial funcional individual i la capacitat per adaptar-se a cert tipus d'estímuls és més important que la mateixa edat. El ritme de desenvolupament de capacitats i destreses és major en els joves que en els adults (Espenshade, 1960). La pràctica esportiva realitzada amb la intensitat adequada, d'acord amb el potencial individual, condueix a ajustaments especials en l'organisme del jove d'acord a les necessitats i característiques de l'esport. Això crea les premisses fisiològiques per a un entrenament especialitzat a una edat més tardana. En resoldre aquests problemes, cal evitar càrregues excessives als nens, sense intentar obtenir resultats esportius. Els nens "han de jugar als esports". Però tampoc pot oblidar-se l'important paper educatiu i emocional de les competicions, fins i tot amb els nens de més edat, encara que la duració i el caràcter de les càrregues competitives han de respondre a les possibilitats individuals i a l'edat dels nens.

5. Els factors que afecten el comportament a l'edat adulta

La manera d'aplicar els mitjans i les càrregues d'entrenament de les diferents capacitats físiques, els nivells de creixement i desenvolupament d'aquestes capacitats, així com la important càrrega genètica de què disposin aquestes, determinaran, en gran manera, la resposta del rendiment esportiu de cada individu.

Tal i com es mostra en la figura anterior, els increments en les capacitats de rendiment s'assoleixen bàsicament en els primers anys d'entrenament.

Ozolín (1983) divideix el pla a llarg terme en dues fases generals: 1-Preparatòria i 2-Especialització.

Durant la **fase preparatòria**, el contingut de l'entrenament ha de ser principalment multilateral, durant el qual s'han de desenvolupar les premisses físiques (morfològiques i funcionals), tècniques, tàctiques i psicològiques necessàries per a un entrenament especialitzat. Les principals tasques que s'han de dur a terme en aquesta fase són:

- 1- Utilització d'una àmplia varietat d'exercicis.
- 2- L'ús d'exercicis d'aplicació a l'esport escollit.
- 3- Adquisició de destreses simples d'altres esports.
- 4- Adquisició de la tècnica de l'esport escollit.
- 5- Sotmetre els esportistes a diversos tipus de competició (en diferents proves/esports) de manera que aprenguin a soportar l'estrès.
- 6- Desenvolupar la determinació, fermesa i voluntat de l'esportista per tal de perseguir un objectiu.

Per la **fase d'especialització** s'han de considerar les següents tasques:

- 1- Millorar el nivell de preparació física general.
- 2- Desenvolupar i millorar els fonaments de la preparació física especial.
- 3- Perfeccionar la tècnica de l'esport seleccionat.
- 4- Perfeccionar les accions tècniques de l'esport.
- 5- Millorar els aspectes psicològics específics de l'esport.
- 6- Aprendre els aspectes teòrics relacionats amb l'entrenament de l'esport practicat, així com la utilització de l'entrenament diari.

Relació entre diferents tipus d'entrenament en un pla a llarg terme
Ja hem esmentat que de cara al desen-

volupament d'un pla a llarg terme és necessari tenir en compte l'edat de l'esportista.

Pels esportistes més joves, la duració del pla hauria d'oscil·lar entre els 6-8 anys. Pels juniors (més de 16 anys) i els atletes d'élite és recomanable una duració de quatre anys.

En relació a la durada del pla, cada un d'ells està basat en la preparació física multilateral, per sobre de la qual se construeix el fonament especialitzat molt alt, segons les particularitats i necessitats de l'esport seleccionat. El treball s'ha d'augmentar escalonadament cada cicle anual i, a mesura que el treball progressa, la relació entre els tres tipus d'entrenament ha de variar.

Confecció d'un pla a llarg terme

Segons Bompà (1983), la confecció d'un pla a llarg terme hauria d'atendre les premisses metodològiques següents:

- Els objectius de rendiment de l'atleta s'han de relacionar amb els factors específics de l'esport.
- A mida que l'atleta va progressant, l'entrenador ha d'augmentar el nombre de sessions i hores d'entrenament anuals, així com també el nombre i freqüència de les competicions.
- Un pla a llarg terme hauria d'augmentar anualment el volum i la intensitat d'entrenament d'acord amb el component dominant de l'esport i les necessitats de l'atleta.
- Anualment, i especialment pels millors atletes, l'entrenador ha de variar l'èmfasi sobre els diferents tipus d'exercicis que s'utilitzen en els entrenaments. Al principi es suggereix una gran varietat d'exercicis, per anar-los reduint posteriorment i dirigir-los cap a una acció cada vegada més directa. Aquest sistema afavoreix l'adaptació de l'atleta a les particularitats de l'esport seleccionat.

e) El pla hauria d'especificar els tests, i si fos possible, els estàndards que han de passar-se cada any. Això ajuda l'entrenador a valorar continuament i descobrir així els punts més forts i els més dèbils de l'entrenament de l'atleta. Els tests i els estàndards haurien d'aplicar-se considerant el següent:

- Seleccionar un petit nombre de tests.
- Els tests han de ser específics i reflectir les característiques de l'esport.
- Assegurar la seva consistència utilitzant els mateixos tests durant un llarg període de temps i en les mateixes fases de l'entrenament.
- Demanar estàndards cada vegada més alts, i cada any, per a reflectir la demanda i millora de tots els factors d'entrenament.

Els controls mèdics hauran de ser una part integral de la valoració de l'entrenament i la salut de l'atleta.

f) Un pla a llarg terme hauria d'incorporar totes les particularitats d'un esport. Per exemple, en esports acíclics, els elements tècnics i tàctics s'han de reflectir per índex específics, com 1) el nombre, grau i varietat dels elements tècnics; 2) el nombre, grau de dificultat i varietat d'aspectes tàctics; 3) el grau de preparació física general i específica; 4) els estàndards d'un test han de reflectir els requeriments físics d'una bona condició física, i 5) les prediccions de rendiment.

g) La progressió del nombre de sessions i hores d'entrenament i per any han de figurar en el pla. En gran part dels esports, se comença per 200-250 els primers anys, augmentant cap a final de pla al voltant de les 400 per any. Per a esportistes d'élite pot arribar a les 500-650, especialment pels d'esport individual. El nombre d'hores hauria de seguir un patró similar, entre 400 pels principiants i 1000-1200 per a aquells atletes de nivell mundial.

El cicle olímpic o pla quadriennal

El cicle olímpic o pla quadriennal hauria de considerar-se com una part del pla a llarg terme. Pot servir per a organitzar millor el programa a llarg terme d'un no-olímpic o per a dissenyar el pla de preparació per una olimpíada. Per a l'organització i planificació d'un pla quadriennal existeixen dos sistemes metodològics:

- El sistema monocíclic
- El sistema bicíclic

El sistema monocíclic

Segons aquest sistema, tots els factors i components d'entrenament augmenten progressivament cada any culminant amb els jocs olímpics. Té l'inconvenient que els esportistes que segueixen aquest sistema experimenten un continu augment de l'estrès, sense cap any per planificar una fase de descàrrega més perllongada.

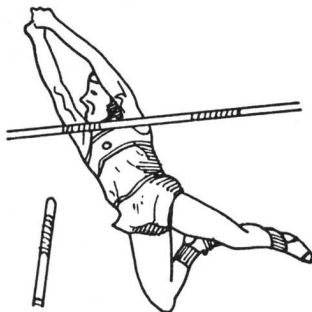
Sistema monocíclic d'un pla quadriennal

El sistema bicíclic

En aquest sistema la càrrega augmenta de forma ondulatoria. Freqüentment, en acabar-se un any olímpic, que és quan comença un nou cicle, baixen la intensitat i l'estrès d'entrenament de manera que pot aconseguir-se una regeneració relativa.

PRIMER ANY: Durant aquest any, l'entrenador construeix les bases del segon any, en què la intensitat puja, especialment per una major càrrega del volum d'entrenament.

SEGON ANY: Durant aquest segon any es planifiquen competicions de gran exigència on s'hagin d'aconseguir els rendiments previstos i, la valoració dels quals permetrà a l'entrenador fer una anàlisi de la funcionalitat del pla a la meitat de la seva duració.



TERCER ANY: Malgrat un nivell de treball més elevat que en el primer any, s'ha de considerar com un any de descàrrega, com a preparació per l'any següent. Encara que el volum d'entrenament pot ser bastant alt, s'han de reduir la intensitat i el nombre de competicions d'alta exigència. Això portaria l'esportista a entrenar aquest any sota la idea de la regeneració per tal de poder afrontar l'any olímpic amb un programa d'entrenament estremadament dur.

QUART ANY: L'entrenador intenta augmentar el rendiment de l'esportista mitjançant un savia utilització del seu talent i del coneixement que en tingui.

Sistema bicíclic d'un pla quadriennal

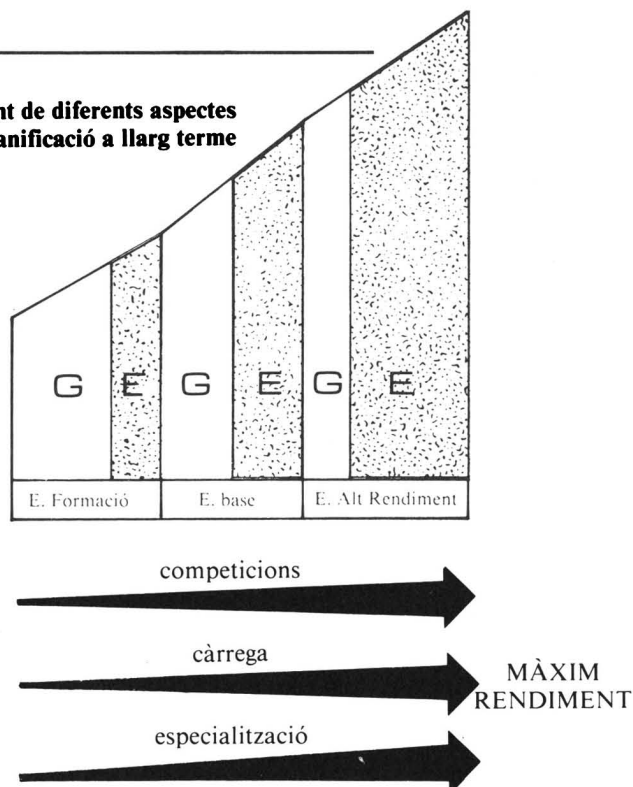
El sistema bicíclic és més recomanable per a aquells esportistes que hagin assolit l'edat òptima per a l'esport i per a aquells qui, tenint una base sòlida, estan planificats per competir en els JJ.OO. Pels més joves és més aconsellable el sistema monocíclic donat que els seus objectius són una constant millora de l'edat de maduració en l'esport escollit. De tota manera, per a aquells esportistes que tenen objectius intermitjos importants, com un Campionat del Món o un Campionat d'Europa, el sistema aplicat pot ser monocíclic, utilitzant períodes de regeneració en les fases de transició de cada any d'entrenament. Per altra banda, el percentatge de la quantitat total de treball amb el qual se comença la fase preparatò-

ria, cal modificar-la lleugerament per a permetre un sistema ondulatori. D'aquesta manera, per l'any post-olímpic (any primer del pla) pot començar-se amb una càrrega igual al 30% del nivell màxim de l'any anterior. El segon any, la càrrega total pot començar al voltant del 40% i el tercer any tornar a ser d'un 30% una altra vegada. Això permetria una millor regeneració. Finalment, el pla per l'any olímpic començaria amb una càrrega igual al 50% del major nivell assolit l'any anterior.

Alguns exemples sobre aspectes importants de la planificació a llarg terme

1) La càrrega de treball, el nombre de competicions i el grau d'especialització han d'anar augmentant en funció de l'edat i els anys d'entrenament. El treball general (G) ha de predominar a les primeres etapes d'entrenament, per anar disminuint posteriorment i anar donant entrada a l'entrenament especialitzat.

El tractament de diferents aspectes de la planificació a llarg terme



- 2) Els elements d'entrenament de cada esport o especialitat esportiva es distribueixen de forma diferent en funció de l'etapa d'entrenament, i atenent les particularitats de cada esport.

Exemple de distribució de diversos elements de l'entrenament de la natació en les diferents etapes

	ENTRENAMENT DE FORMACIÓ DE BASE	ENTRENAMENT DE BASE	ENTRENAMENT D'ALTA COMPETICIÓ
	De 7/8 anys a F. 9/10 i M. 10/11	Fins F. 12/13 i M. 15/16	A partir de F. 13, M. 16
TÈCNICA	50%	20-10%	10%
RESISTÈNCIA	45%	50-35%	30%
AERÒBICA	—	10-30%	30%
RESISTÈNCIA ANAERÒBICA	5%	15-10%	10%
VELOCITAT	—	5-15%	20%
FORÇA	—	—	—

- 3) La càrrega d'entrenament ha d'augmentar d'un any per l'altre, respectant les variacions pròpies de cada any en funció de la periodització anyal d'entrenament.

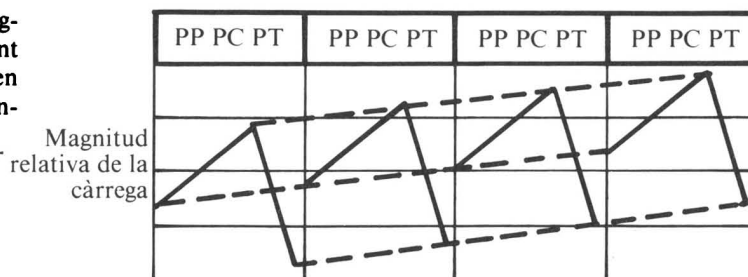
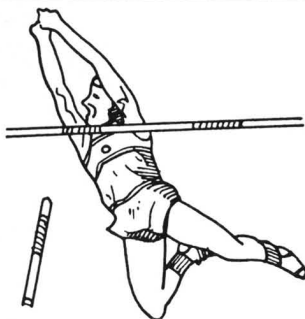


Figura 3. Distribució de la càrrega al llarg de quatre anys. (PP = Període Preparatori; PC = Període competitiu; PT = Període de transició).

- 4) El volum total de la càrrega d'entrenament ha d'augmentar lentament, segons les característiques de les etapes.

Orientació per al volum total de càrrega en la preparació a llarg terme (Tschiene, 1985)

ELS PERÍODES DE LA PREPARACIÓ A LLARG TERME EN L'ESPORT	VOLUM %
1. El començament de l'especialització en l'esport -Preparació bàsica (10-14 anys)	45-40%
2. L'especialització avançada en l'esport (15-18 anys)	70-80%
3. La primera fase de rendiment d'alt nivell (més de 19 anys)	100%



5) S'ha de diferenciar l'entrenament segons les diferències i particularitats pròpies de l'entrenament dels joves i de l'alt rendiment

Comparació entre algunes tasques i particularitats en l'entrenament de joves i l'alt rendiment

ENTRENAMENT DE JOVES

ENTRENAMENT D'ALT RENDIMENT

Se creen les bases per a desenvolupar la capacitat del rendiment esportiu.

Es desenvolupa el màxim rendiment personal, essent el seu objectiu fonamental mantenir aquests rendiments per un període de temps el més perllongat possible.

Els aspectes fonamentals de l'entrenament estan orientats de cara a un ràpid increment del seu volum de càrrega.

Es destaca la tendència cap a un entrenament més intensiu com un volum uniforme.

Les capacitats físiques es desenvolupen gairebé sempre utilitzant mitjans generals.

S'apliquen sobretot mitjans especials

S'adquireixen i consoliden les habilitats tècniques fonamentals i una àmplia base motora

El desenvolupament de la tècnica esportiva és superior i les habilitats tècniques adquirides i consolidades es continuen perfeccionant i estabilitzant.

6) La duració i freqüència de l'entrenament augmenta segons l'edat, fent especial esmena en la seva distribució a les edats primerenques.

Aprenen els fonaments de la tàctica i adquireixen experiència en les competicions.

Desenvolupament per a l'especialització de la tàctica

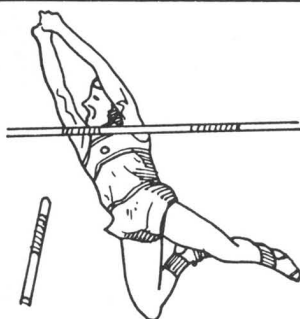
Duració i freqüència de l'entrenament segons l'edat

	Edat	Sessions Setmana	Durada dels entrenaments	Volum de metres	Entrenament en sec
1.	7/8	2-3 x	45 min	800 1200	—
2.	8/9	3-4 x	45 min	1500 2000	—
3.	9/10	4-5 x	50 min	2000 2500	1-2 x 30 min
4.	10/11	5-6 x	90 min	3000 3500	2-3 x 45 min
5.	11/12	5-8 x	120 min	3500 4000	5-5 x 60 min

7) Les fites, mitjans, peculiaritats, duració i edat de cada etapa d'entrenament han d'estar expressament clares amb la finalitat de planificar el procés d'entrenament a llarg terme de cada esport en particular.

Planificació a llarg terme de l'entrenament esportiu d'un nedador

ETAPA	DURACIÓ	EDAT	FITES	MITJANS	PECULIARITATS
PREPARACIÓ ESPORTIVA INICIAL	1.5-2 a.	8-11 a.	- Aprenentatge de les tècniques esportives. - Domini de l'hàbit natori. - Enfortiment de la salut; desenvolupament físic general i preparació física general fora de l'aigua.	- Exercicis d'aprenentatge i perfeccionament de la tècnica. - Jocs i exercicis variats dins i fora de l'aigua. - Competicions de control en 25, 50 i 100 estil lliure.	- Etapa més massificada de tot el sistema de desenvolupament de la natació.
PREPARACIÓ ESPORTIVA BÀSICA	4 anys.	10-15 a.	- Practicar regularment la modalitat escollida. - Preparar la ulterior especialització més profunda.	- Exercicis de preparació general i amb orientació determinada fora l'aigua. - Gran quantitat d'exercicis de destresa específica dels estils. - Exercicis d'entrenament orientats al desenvolupament de la resistència bàsica (65-75%). - Jocs de pilota a l'aigua. - Elements de natació sincronitzada i salts. - Preparació física fora de l'aigua, atenció especial a l'augment de la força dels múscles dorsals, abdominals, cinturó escapular i braços.	- En aquesta etapa <i>es fa</i> l'esportista. Se crea un fonament per la preparació tècnica, el desenvolupament de les qualitats físiques i motivació per a la pràctica regular de l'esport. - Se consideren qualitats fonamentals la resistència bàsica, agilitat i coordinació. - Es recomana no utilitzar exercicis de preparació física especial, així com els propis mètodes de preparació especial que influeixen profundament en l'organisme. - 12 hores setmanals. - 300-350 km nedats/any. - El volum augmenta paulatinament fins a arribar a l'últim any 20-24 hores/setmana (1/3 fora de l'aigua). - 1.000-1.200 km/any.



ETAPA	DURACIÓ	EDAT	FITES	MITJANS	PECULIARITATS
ESPECIALITZACIÓ PROFUNDA I OBTENCIÓ DEL MESTRATGE ESPORTIU	3 anys.	16-18 dones. 14-16 homes.	- Arribar a la mestria natatòria i realitzar una preparació planificada que contingui les càrregues i exigències amb les quals se caracteritza l'esport actual d'élite.	- Aconseguir alt nivell de preparació psicològica. - Afermar la base general i crear el fonament de la preparació especial (basant-se en l'especialització d'estil i distància). - Treball més intensiu en desenvolupar la força especial (especialment dones). - Aconseguir alt nivell de bases funcionals de resistència especial i velocitat. - Augment de la preparació de la força especial, àmplia utilització de simuladors de força especial dintre i fora de l'aigua. - Seguir perfeccionant la tècnica esportiva. - Dominar grans càrregues d'entrenament a règim aeròbic i mixte aeròbic-anaeròbic - Ampliació de l'activitat competitiva participant en les distàncies fonamentals i millorant el nivell de les competicions.	- Augment substancial del volum i intensitat de la càrrega d'entrenament dintre l'aigua, del treball de l'àrea mixta aeròbic-anaeròbic. - Individualització de les càrregues d'entrenament sobre la base d'un continu control mèdico-pedagògic. - 27-30 h/setmana (fora i dintre l'aigua). - 1.600 km/any - primer any. - 1.900 km/any - segon any. - 2.200 km/any - tercer any.
MESTRIA ESPORTIVA DE MÀXIM NIVELL	3 a. o més	+15/16 dones +17/18 homes	- Assolir resultats estables d'alt nivell. - Desenvolupar la capacitat per obtenir resultats rècords en les competicions principals de la temporada.	- Es determinen tenint en compte els plans de les seleccions, confirmats anualment per la Federació de Natació de la URSS.	- Desenvolupar les qualitats volitives al màxim i la capacitat per dominar el seu estat d'ànim en condicions de tensió competitiva. - Assolir el màxim nivell de mestria tècnica i tàctica juntament amb un alt nivell de resistència i força especials, així com les qualitats de velocitat

Adaptat de Makarenko L.P.: "El joven nadador (II)". En NSW, núm. 47. 1986. p. 5-23.

8) Com més referències tingui el pla a llarg terme, quant als aspectes d'entrenament, majors garanties oferirà de cara al rendiment futur de l'esportista.

Aspectes de l'entrenament dins d'una planificació a llarg terme

		ANYS D'ENTRENAMENT							
		1	2	3	4	5	6	7	8
QUANTITAT D'ENTRENAMENT	Sessions d'entrenament per setmana	3	4	5/6	5/6	5/6	V-6 M/F-8	V-8 M-8 F-9	V-6 M-9 F-11
	Durada (min) per sessió	65	65	86	90	5(-6)×120	V6×120 MF-8×120	V-6×140 M-6×140/2×90 F-6×140/3×90	V-6×160 M-6×140/3×90 F-6×140/5×90
	Sessions d'entrenament per any	110	150	190-230	190-230	190-230	230-306	V-240 M-320 F-360	V-240 M-375 F-460
	Setmanes d'entrenament per any	40	40	40	40	40	40	42	44
	Metres nedats per sessió	500 m	900 m	1.300 m	1.900 m	3.100 m	V-3.200 m M/F-4.500 m	V-4.200 m M-4.800 m F-5.200 m	V-4.600 m M-4.800 m F-5.200 m
	Kilometres per any	55 km	136 Km	247-300 Km	360-437 Km	590-713 Km	V-736 Km M/F-1.370 Km	V-1.000 Km M-1.472 Km F-1.836 Km	V-1.140 Km M-1.800 Km F-2.400 km
	Competicions per any	2-3 Dins del grup d'entrenament	4-6 en el grup i el club	6-8 Competicions de relleus	8-12 Relleus i equip	10-14	12-16	14-20	16-26
	Tècnica	38.5% 3x25 min	46% 4x30 min	18.5% 3x20 min	13% 3x20 min	10% 3x20 min	V-8.5%(3x20) MF-6%(3x20)	V-7%(3x20) M-6%(3x20) F-5%(3x20)	V-6%(3x20) M-5%(3x20) F-5%(3x20)
	Capacitat aeròbica	—	15.5% 4x10min	38.5% 5x25 min	45% 5x40 min	46% 5x55 min	V-41.5%(6x50) MF-58%(8x70)	V-35.5%(6x50) M-49%(2x70+6x60) F-59%(3x75+6x70)	V-31%(6x50) M-50%(3x70+6x60) F-60%(11x70)
	Velocitat	—	—	—	—	7.5% 3x15 min	V-8.5%(3x20) MF-3%(3x10)	V-7%(3x20) M-4%(2x20) F-2%(2x10)	V-6%(3x20) M-3%(2x15) F-1.5%(2x10)
CONTINGUTS PER SETMANA	Capacitat anaeròbica	—	—	—	—	—	—	V-9.5%(2x40) M-6%(2x30) F-3%(1x30)	V-13%(3x40) M-7%(2x40) F-5%(2x30)
	Altres entrenaments	23% 3x15 min	11.5% 2x15 min	12% 2x10 min	11% 2x25 min	8% 2x25 min	V-8.5%(2x30) MF-6%(2x30)	—	—
	Flexibilitat	15.5% 3x10 min	15.5% 4x10 min	15.5% 5x10 min	11% 5x10 min	2.5% 5x10 min	V-8.5%(6x10) MF-8%(8x10)	V-7%(6x10) M-8%(8x10) F-8%(9x10)	V-6%(6x10) M-8%(9x10) F-8%(11x10)
	Resistència muscular	—	—	—	9% 2x20 min	10%(3x20) 3x20 min General i Específic	V-12%(3x30) MF-12%(4x30) Gen. i Esp.	V-11%(3x30) M-11%(4x30) F-13%(5x30) Gen. i Esp.	V-13%(3x40) M-13%(5x30) F-11%(5x30) Gen. i Esp.
	Força explosiva	—	—	—	—	—	V-4%(2x15) MF-1%(1x10) Gen. i esp.	V-5%(2x20) G i E M-4%(2x20) G i E F-2%(1x20) G i E	V-6%(2x30) G i E M-2%(1x20) G i E F-1.5%(1x20) G i E
	Força màxima	—	—	—	—	—	—	V-11%(3x30) G i E M-6%(2x30) G i E F-3%(1x30) G i E	V-13%(3x40) G i E M-7%(2x40) G i E F-3%(1x40) G i E
	Altres entrenaments	23% 3x15 min	11.5% 2x15min	15.5% 2x25 min	11% 2x25 min	10%(2x30) Jocs amb pilota + carrera	V-8.5%(2x30) MF-6%(2x30) Jocs amb pilota + carrera	V-7%(1x60) M-6%(1x60) F-5%(1x60) Jocs amb pilota + carrera	V-6%(1x60) M-5%(1x60) F-5%(1x60) Jocs amb pilota + carrera

Font: Adaptat de O. Madsen: A multiyear plan. Asca Clinic, 1983.

BIBLIOGRAFIA

- ÁLVAREZ DEL VILLAR, Carlos: *La preparación física del Fútbol basada en el Atletismo*. Gymnos. Madrid, 1987.
- BOAS, J.; OSBORNE, N.: *Periodization for Australian Athletes*. *Modern Athlete and Coach*. Adelaide 19 (1981), 2, 3-8.
- BOMPA, Tudor: *Fitness and Body Development Exercises*. Kendall/Hunt. Iowa, 1981.
- BOMPA, Tudor: *Theory and Methodology of Training*. Kendall/Hunt. Iowa, 1983.
- C.O.A.C.: *Coaching Theory. Level 2*. Coaching Association of Canada. Ottawa, 1982.
- C.O.A.C.: *Coaching Theory. Level 3*. Coaching Association of Canada. Ottawa, 1982.
- DIENHART, M.: "Periodization training for track and field". *Athletic Journal*. Evanston (Ill) 66 (1986), 8, 44-45.
- GROSSER, M.; NEUMAIER, A.: *Técnicas de Entrenamiento*. Martínez Roca. Barcelona, 1986.
- HARRE, Dietrich: *Teoría del Entrenamiento Deportivo*. Científico Técnica. La Habana, 1983.
- HEGEDUS, J.: *La Ciencia del Entrenamiento Deportivo*. Stadium. Buenos Aires, 1984.
- KARIKOSK, O.: *Training of young distance runners*. *Modern Athlete and Coach*. Adelaide 19 (1981), 1, 18-19.
- A:/ EN-BIB. Doc 1 pg. 1 Ln 2.54c Pos 2.54c. 1977.
- MATVEYEV, L.: *El proceso de Entrenamiento Deportivo*. Stadium. Buenos Aires, 1977.
- MATVEYEV, L. P.: *Periodización del Entrenamiento Deportivo*. INEF. Madrid, 1977.
- NAVARRO, Fernando: *El acondicionamiento físico en seco del nadador de competición*. INEF. Madrid, 1987.
- NICOLAIVITCH PLATONOV, Vladimir: *El Entrenamiento Deportivo. Teoría y metodología*. Paidotribo. Barcelona, 1988.
- OZOLIN, N.G.: *Sistema Contemporáneo de Entrenamiento Deportivo*. Científico Técnica. La Habana, 1983.
- TRAVIN, Y.: *Training suggestions for advanced young distance runners*. *Modern Athlete and Coach*. Adelaide 24 (1986), 3, 36-38.
- TSCHIENE, P.: *Cambios en la estructura del ciclo anual de entrenamiento* (orig. en alemán). *Leichtathletik*, Berlin 24 (1985), 42.
- VERHOSHANSKY, Y.: *Training principles of elite athletes*. *Modern Athlete and Coach*. Adelaide 20 (1982), 4, 3-6.
- WEINECK, Jürgen: *Entrenamiento Óptimo*. Hispano Europea. Barcelona, 1988.
- WATSON, A.W.S.: *Physical Fitness and Athletic Performance*. Longman. Londres, 1983.