

"El presente trabajo se enmarca en el seno del Grupo de Investigación "EDUTIC-ADEI" (Ref.: Vigrob-039), del Grupo de Investigación e Innovación en Tecnología Educativa (GITE) "EDUTIC-ADEI-EDAFIS" (Ref. GITE-09004-UA), y del Programa de Redes de investigación en docencia universitaria del ICE, todos ellos de la Universidad de Alicante (UA)."

DIDÀCTICA DE L'EDUCACIÓ FÍSICA

APRENTATGE MOTOR

CAPITOL 1. – CONCEPTE D'EDUCACIÓ FÍSICA

1.1 Aproximació al Concepte

Es poden fer distintes aproximacions al concepte d'educació física i aquest admet diverses interpretacions. Per això, es proposa estudiar-ho des d'una doble perspectiva, etimològica i epistemològica. Al llarg d'aquest capítol ens acostem al seu estudi des d'aquests diferents àmbits. Des de la seua etimologia o anàlisi semàntica, l'educació física requereix en primer lloc l'anàlisi del terme educació procedent de dos vocables llatins. Educare que significa criar, nodrir, protegir i educere que significa extraure o traure. Ambdós processos, el primer de dins a fora i el segon a la inversa, es complementen i ambdós formen part de qualsevol procés educatiu. El segon terme físic, procedix del grec fysis que significa natura. Aplicat en ser humà, fa referència a la naturalesa corporal i al moviment humà. Aqueixa naturalesa humana no és només el component material sinó a tots els elements que comporten l'experiència del moviment. És a dir, pensaments, idees, sentiments, relació social, etc. que comporta la naturalesa del moviment humà. Tots aquests elements associats, des del punt de vista educatiu, es poden englobar en les següents tres dimensions del moviment, el cognitiu, l'afectiu i el social.

Una segona aproximació al concepte d'educació física podem fer-la des de l'epistemologia o el caràcter científic de l'educació física dins de les ciències de l'educació. Per a això, és necessari revisar el concepte d'epistemologia i els requisits que aquesta exigeix a qualsevol àrea del coneixement per a ser considerat ciència. Epistemologia pot ser definit com a “teoria del coneixement científic que investiga la rectitud dels mètodes i procediments de cada ciència o del pensament científic en general” (Lamour, 1985).

Les ciències de l'educació física, segons Cagigal (1967) han de tindre:

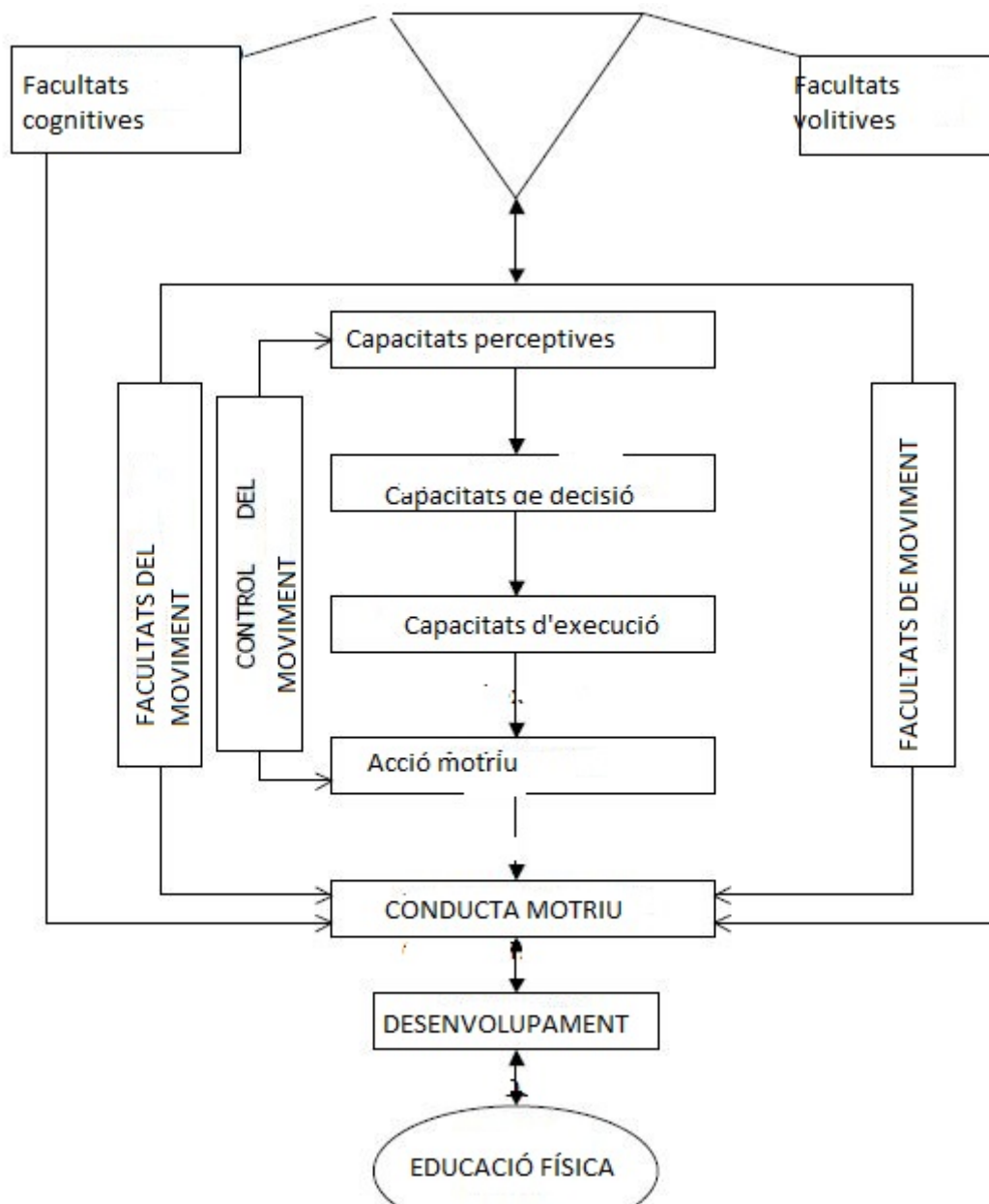
- 1.- MÈTODE i sistema o metodologia per a estudiar-la. L'educació física utilitza les d'altres ciències suport en què es recolza com les medique-biològiques, la pedagogia i altres ciències socials. A més, va desenrotllant les seues pròpies adaptacions i mètodes a mesura que es desenrotlla com a ciència.
- 2.- CONTINGUT o conjunt de coneixements i teories científiques. Aquest contingut va avançant segons s'assenta una ciència i estaria conformat pels camps d'investigació en educació física en què es treballa hui dia. Estaria delimitat per les nombroses publicacions científiques en tot el món i que conformen aquest contingut o cos científic.
- 3.- OBJECTE de coneixement. En aquest cas, seria l'estudi del movimen humà des del punt de vista educatiu, que Parlebas denomina com conducta motriu.
- 4.- TERMINOLOGIA precisa. Totes les ciències desenrotllen la seua pròpia terminologia que la identifica i permet el seu desenvolupament. En educació física en ser una ciència jove encara resta poc desenrotllada, si ho comparem amb el Dret o la Medicina.

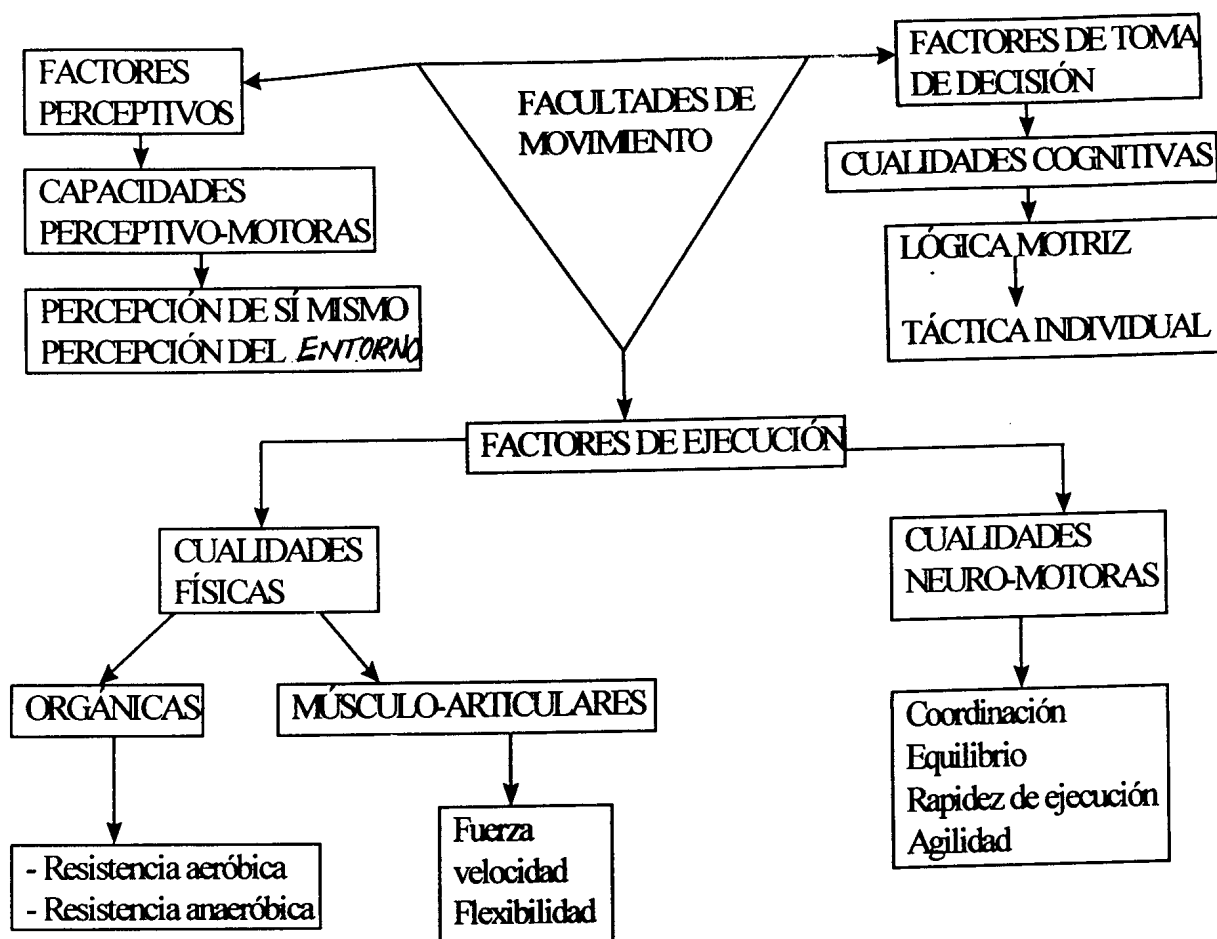
1.2 Concepte d'educació física

“És aquella matèria curricular que s'ocupa de l'educació del cos a través del moviment, com

a mitjà específic; que estimula i proporciona aprenentatges que són importants per al desenvolupament de totes les capacitats o potencialitats dels alumnes, contribuint d'aquesta manera a aportar una major qualitat de vida, a una integració social, a una afirmació i desenvolupament de la personalitat”

“L'educació física és entesa com l'art o ciència que busca el desenvolupament harmoniós, natural i progressiu de les facultats de moviment i amb elles el de la resta de facultats personals “ (González, 1997)





1.3 Fins, objectius i continguts de l'educació física

Segons B. Vázquez (1990) “Les finalitats educatives constitueixen grans metes que orienten el procés educatiu i a les que han de subordinar-se tots les activitats escolars. Són representacions de l'ideal humà, que donen sentit i que orienten la pràctica educativa. La finalitat educativa en aquesta etapa, és aconseguir el desenvolupament integral de la persona humana mitjançant l'adquisició dels aprenentatges necessaris para viure i integrar-se en la societat de forma crítica i creativa” (En VVAA: *Educació Primària. Educació Física primer cicle*. Gymnos, Madrid, pg. 118)

És necessari fer una diferenciació i aclariment del concepte de objectiu. Objectiu educatiu pot ser entès com: “Enunciat que descriu la conducta que s'espera obtindre d'un alumne al terme d'un període d'ensenyança/aprenentatge establert. El que l'alumne ha de fer que no era capaç de fer abans”. (González Muñoz, 1988).

La definició o formulació d'un objectiu educatiu és la del resultat que es busca, la qual cosa es pretén i no la descripció d'activitats, o el resum d'un programa de continguts.

“Els objectius indiquen els resultats que s'esperen aconseguir dels alumnes en finalitzar un procés d'ensenyança/aprenentatge, i els continguts i activitats, per la seua banda, són els mitjans que s'utilitzen per a aconseguir els objectius” (Díaz Lucea, 1994,66).

Els catorze objectius que detalla la normativa educativa valenciana (Decret 111/2007) es poden condesar en les següents línies mestres:

A. DESENVOLUPAMENT DE LA CONDICIÓN FÍSICA

- Millorar la capacitat orgànica, adequant el sistema cardio – respiratori a les exigències de l'esforç (resistència aeròbica).
- Desenrotllar les capacitats físiques que possibiliten l'eficàcia mecànica (força, flexibilitat, velocitat, resistència) i les que faciliten el domini corporal (coordinació, agilitat, equilibri)

B. DESENVOLUPAMENT DE L'HABILITAT MOTRIU

- Explorar les pròpies possibilitats i limitacions motrius, per a adquirir una bona consciència de si mateix i de les pròpies habilitats del moviment.
- Posseir un correcte control postural.
- Incrementar la capacitat per a adequar les accions motrius als imperatius de l'entorn (referències espai –temporals) -Enriquir les conductes bàsiques de moviment (desplaçaments, bots, llançaments i recepcions, girs) i la seua capacitat d'utilització eficaç en la resolució de problemes motors-
- Iniciar-se en les habilitats motrius específiques; desenrotllar les seues capacitats per a utilitzar-les de forma eficient i creativa (iniciació esportiva)
- Desenrotllar les habilitats rítmiques i expressives del moviment (expressió corporal)
- Facilitar els aprenentatges instrumentals -lectura, escriptura ,càlcul...

C. ACTITUDS CAP AL MOVIMENT. EDUCACIÓ PER A LA SALUT

- Disfrutar amb la pràctica de l'exercici físic, a fi d'adquirir satisfacció i hàbit en la seua realització.
- Adquirir la responsabilitat de preservar la pròpia salut practicant exercicis físics que suplisen el dèficit de moviment que imposa la societat actual.

D. EDUCACIÓ PER L'ESFORÇ

- 1-Autocontrol. Adquirir l'esperit de lluita amb il·lusió per metes altes en la millora del seu nivell d'aptituds físiques (voluntat)
- Valorar l'alegria del treball ben fet en l'adquisició d'aptituds motores.
 - Ser constant en l'esforç que requereix la pràctica de l'exercici físic (fermesa).
 - Saber guanyar i saber perdre, controlant les emocions.
 - Augmentar la confiança en si mateix i en les pròpies capacitats motrius, aprenent del fracàs o l'èxit.
 - Conèixer les possibilitats i limitacions de la seua capacitat corporal.
- 2- Integració en el medi social. Conèixer i acceptar les regles i directrius en els jocs
- Aprendre mitjançant la inserció en grups funcionals, l'esperit d'equip, de cooperació i de lideratge darrere d'objectius comuns (responsabilitat i generositat).
 - Desenvolupar el sentit de comunitat, aprenent a reconèixer i respectar els drets dels altres en els jocs i activitats de grup (justícia).

1.3.1 Continguts o blocs temàtics a tractar en l'educació física escolar (Glez. Muñoz)

FASE I (3 – 6 anys)	FASE II (7 – 10 anys)	FASE III (11 – 13 anys)
	>Flexibilitat	<u>CONDICIÓ FÍSICA</u> >Resistència >Flexibilitat >Velocitat >Força (autocàrrega)
<u>HABILITATS</u>	<u>HABILITATS</u>	

<u>PERCEPTIU- MOTORS</u> >Percepció de si mateix >Percepció del espai	<u>PERCEPTIU- MOTORS</u> >Percepció cinestésica >Adequació espaciotemporal del moviment	
<u>PATRONS MOTORS FONAMENTALS</u> >Locomotors; marxa, carrera, bot >No locomotors; tirar, espentar, assentar-se, alçar-se. >Manipulatiu; projecció, recepció i trepig	<u>HABILITATS MOTRIUS BÀSIQUES</u> >Desplaçaments >Bots >Girs >Llançaments, recepcions, golpeos >Equilibracions	<u>HABILITATS MOTRIUS ESPECÍFIQUES</u> (iniciació) >Habilitats atlètiques >Habilitats gimnàstiques >Habilitats aquàtiques >Habilitats esportives col·lectives
<u>JOCS EXPRESSIUS</u> > imitació >Expressió espontània >Expressió simbòlica	<u>HABILITATS EXPRESSIVES</u> >Habilitats gestuals >Habilitats rítmiques	<u>HABILITATS EXPRESSIVES</u> >Gimnàstica rítmica >Dansa
	<u>ACTIVITATS EN LA NATURA</u> >Marxa	<u>ACTIVITATS EN LA NATURA</u> >Marxa >Orientació

CAPITOL 2. FONAMENTS D'APRENENTATGE I DESENVOLUPAMENT MOTOR

2.1 *Delimitació de Conceptes.*

Per a endinsar-nos en l'estudi del desenvolupament motor serà necessari revisar i diferenciar una sèrie de conceptes.

Per a Ruiz, la terminologia bàsica en l'estudi del desenvolupament humà inclou els termes següents:

- **Aprenentatge:** "Canvi relativament permanent en la conducta dels individus degut a la pràctica o a l'experiència" (Ardila, 1981).
- **Aprenentatge motor:** Canvi relativament permanent que s'opera en la conducta motriu dels individus degut a la pràctica o a l'experiència (no atribuïble únicament al procés maduratiu). És el mitjà per a introduir noves experiències en el comportament motor.
- **Maduració** (des del punt de vista biològic). La maduració proporciona la funcionalitat de les estructures orgàniques. "Procés fisiològic genèticament determinat, pel qual un òrgan o conjunt d'òrgans arriba a la seua maduresa i permet així a la funció per la qual és conegut, exercir-se lliurement i amb el màxim d'eficàcia." (Rigal, 1979, 121). És la tendència fonamental del organisme a organitzar l'experiència i a convertir-la en assimilable. Mitjançant la maduració es posaran de manifest els processos filogenètics de la conducta, aquells que són propis de l'espècie.

- Desenvolupament. Canvis que el ser humà experimenta al llarg de la seua existència. Implica la maduració, el creixement corporal, així com l'influx dels factors ambientals.
 - >Suposa un procés global de canvis qualitatiu i quantitatiu.
 - >El desenvolupament motor forma part del procés total del desenvolupament humà i se concreta en canvis progressius de la conducta motora
 - >Desenvolupament en espiral: s'alternen etapes d'equilibri i desequilibri. Per exemple en el creixement hi ha moments d'equilibri com l'etapa de maduresa infantil (xiquet adult, 10-12 anys), a la que succeeix la pubertat com desequilibri.

Per tant, creixement no equival a desenvolupament: El creixement fa referència a transformacions quantitatives (talla, pes, etc) i el desenvolupament es refereix a transformacions quantitatives i qualitatives.

INTERACCIÓ CREIXEMENT I DESENVOLUPAMENT
<ul style="list-style-type: none"> • “És tan important la quantitat d'activitat física que un xiquet desenrotlla com la llet que ha de prendre” (Bayley, 1976) • “Maduració i aprenentatge s'influeixen mútuament produint el desenvolupament” (Rigal, 1979).

2.2 Evolució de la motricitat

La recerca en “desenvolupament motor” fa dècades que investiga sobre l'origen i l'evolució de la motricitat al llarg de la vida de les persones i, malgrat que hi ha molts aspectes per resoldre, sí que s'ha plantejat i ha intentat aportar llum als dubtes més rellevants. Pel que aquí ens ocupa, el tema fonamental és dilucidar fins a quin punt la cultura i la natura són factors determinants en la construcció de la motricitat. Aquest és, encara, un tema pendent de resoldre de forma satisfactòria però en tenim algunes dades.

Tal com manifesten diferents autors (p.e. Wickstrom, 1991; Gallahue i Ozmun, 1995; Rigal, 2006), l'evolució de la motricitat infantil respon de manera simplificada a aquests paràmetres:

- Passa de ser fonamentalment innata a ser progressivament apresada,
- Passa de ser comuna a tots a ser progressivament diferenciada i individualitzada,
- Passa de ser gens o molt poc intencional a ser eminentment intencional.
- Passa de ser relativament senzilla a ser altament complexa.

En aquest procés evolutiu hi intervenen molts factors i de forma molt complexa, però si els haguéssim de simplificar, ens serviria el suggeriment de Rigal (1988), en el què es relacionen els factors maduratiu (universals i de caràcter fonamentalment genètic) amb els factors d'aprenentatge (en part universals, però també personals, i de caràcter cultural): En termes generals, podem dir que quan més petits són els nens i nenes més igual és el repertori motor (p.e. els reflexos). A mesura que aquesta motricitat evoluciona cap a la motricitat voluntària bàsica es mantenen una gran part dels trets comuns però, paulatinament, comença a mostrar diferències individuals. Tots els nens aprenen a caminar, més o menys, entre els 10-14 mesos de vida, però perquè emergeixi aquest patró motor bàsic (i tots els altres) cal aprenentatge, és a dir, cal un context cultural i físic que faça

possible que els nens i nenes tinguin experiències vàlides per tal que “emergeixquen” els patrons de moviment. I, ateses les experiències individuals i les característiques individuals, cada nen/a acabarà caminant d’acord amb les seves particularitats i característiques pròpies. O dit d’altra manera: TOTS caminen, però TOTS ho fan d’una manera diferent, independentment de si són catalans, gambians, suecs... El context cultural hi incideix i condiona en una part molt important de l’evolució de la motricitat bàsica, però en TOTS els casos.

MADURACIÓ + APRENENTATGE = DESENVOLUPAMENT

2.3 Model de Desenvolupament Motor de Gallahue.

L’habilitat motriu és la capacitat adquirida de realitzar un o més patrons motors amb una intenció determinada. Les habilitats motrius bàsiques són activitats usuals de la motricitat humana que es realitzen segons patrons característics, i són la base d’activitats motores més complexes i específiques (per exemple les esportives).

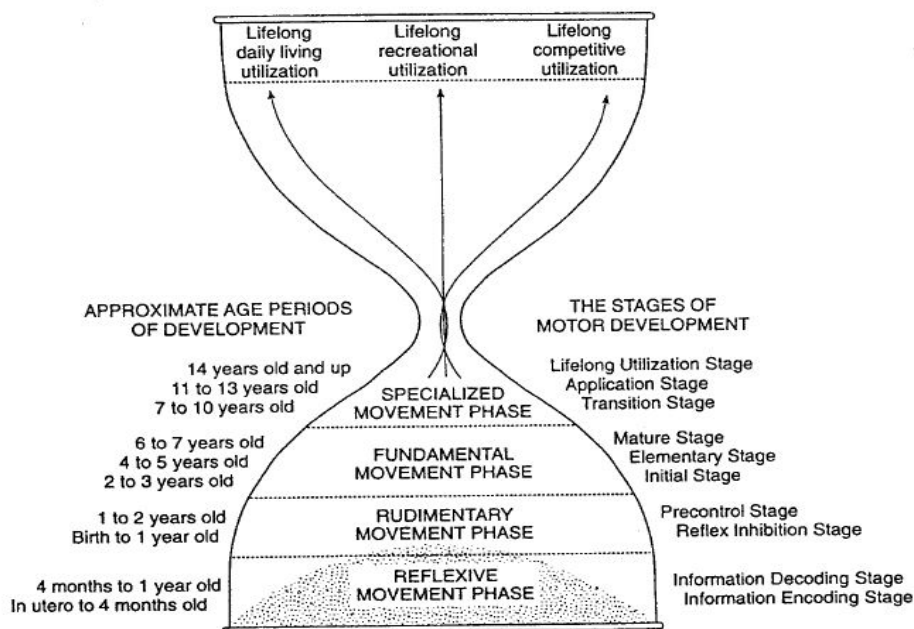


Figure 4.1
The phases of motor development

- MOVIMENTS REFLEXES 0 – 1 anys
- MOVIMENTS RUDIMENTARIS 1 – 2 anys
- PATRONS MOTORS FONAMENTALS (2-7 anys)
- Locomotrius/ Equilibris/ Manipulació

ETAPA INICIAL 2 anys

El xiquet realitza els primers intents observables per a arribar a el patró motor, no existeixen molts components d'un patró perfeccionat tals com fase preparatòria, d'acció i de seguiment.

ETAPA ELEMENTAL

Etapa de transició en el desenvolupament motor. Milloren la coordinació i l'acompliment; el xiquet adquireix control dels seus moviments. Molts components del model madur estan integrats en el moviment, encara que es realitzen de manera incorrecta.

ETAPA MADURA 7 anys

Integració de tots els components del moviment en una acció bé coordinació i intencionada. El moviment recorda el patró motor d'un adult hàbil. Els xiquets de 7 anys que no assoleixen aquests patrons motors haurien de participar en un programa de recuperació o d'enriquiment

2.4 Patrons Motrius Fonamentals

Són moviment voluntaris que suposaran la combinació de moviments organitzats segons una disposició espai temporal concreta que representa la base, i el fonament, de l'habilitat motriu. Els patrons motors bàsics o fonamentals són aquells que sorgeixen de la motricitat natural humana sense necessitat d'aprenentatges específics determinats.

Certs patrons motors com córrer, o donar un puntelló, si no es desenrotllen entre els 2 i els 7 anys, cada vegada seran més difícils d'adquirir. Patró motor, per a Gallahue (1985) és “ una sèrie d'accions corporals que se combinen per a formar un tot integrat que implica la totalitat del cos”.

Seran el punt de partida des del que es va a construir l'habilitat motriu.

“ Els patrons de moviment” dels primers anys ja no es consideren com un mer producte d'un rellotge biològic (Mc Clenagan i Gallahue, 1985)

“El desenvolupament de l'habilitat de moviment elemental és un procés que involucra la maduració i l'experiència.”. En el passat el desenvolupament de la habilitat motriu era deixat a l'atzar. La maduració, es pensava, s'encarregaria del desenvolupament motor. Així molts xiquets no desenrotllaran patrons madurs de moviment en moltes activitats locomotores i manipulatives.

“El període de la infantesa primerenca (2 a 7 anys) és crític per al desenvolupament dels patrons motors elementals o fonamentals. Els xiquets que no desenvolupen durant aquest període patrons motors madurs presenten amb freqüència dificultats en la realització d'habilitats esportives més complexes”... “Els mestres de classes elementals... haurien d'oferir als seus alumnes no un període de joc lliure sinó una planificació programada d'experiències motrius encaminades a despertar i perfeccionar els patrons elementals motors.” (Mc Clenagan i Gallahue, 1985)

Cinc patrons motors seleccionats per a l'avaluació subjectiva per mitjà de l'observació
(Mc Clenagan i Gallahue, 1985):

1. Córrer amb la major velocitat possible una distància curta; 20 m. aprox.
2. Saltar (distància horitzontal, ambdós peus)
3. Llançar una pilota per sobre del muscle
4. Atallar una pilota menuda llançada a l'altura del pit
5. Fer un puntelló a una pilota avançant un peu.

Classificació dels patrons motors (2 - 7 anys)

LOCOMOTORS

Caminar

Córrer

Saltar

Rodar

Voltejar

Gatejar

Reptar Etc.

Grimpar

Propulsar-se

NO LOCOMOTORS

Equilibrar-se

Penjar-se

Balancejar-se

Girar

Espentar

Alçar

MANIPULATIUS

Llançar

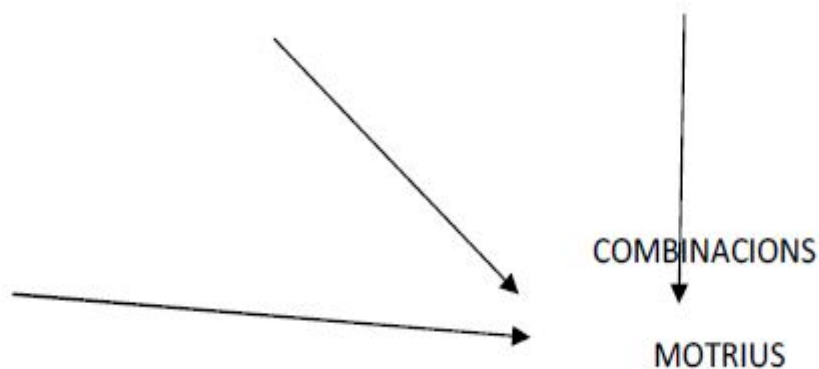
Rebre

Colpejar

Manejar

Botar

Etc.



2.5 *Habilitats motrius bàsiques*

Seguint les anteriors teories Sánchez Bañuelos (1986) proposa les següents

Fases del desenvolupament de l'ensenyament en Ed. Física:

- FASE I: (4 – 6 anys, educació infantil i 1r de primària). Desenvolupament de les habilitats perceptives a través de tasques motrius habituals com:
 - Caminar
 - Sostindre
 - Acatxar-se i incorporar-se
 - Tirar i espentar
 - Alçar
 - Córrer i botar

Aspectes perceptius:

-Percepció de si mateix

-Percepció de l'entorn

(I preferència lateral d'execució)

En aquesta fase hem de posar èmfasi en la bona postura. No devem preocupar-nos pels factors quantitius del moviment i hi haurà profusió de joc lliure.

- FASE II: (7 – 9 anys: final de 1r a 4t de primària). Desenvolupament de les habilitats i destreses bàsiques. Es caracteritza per l'estabilització, fixació i refinament dels moviments bàsics (patrons motors fonamentals) que el xiquet ja té adquirits i l'adquisició de formes de moviment significativament diferenciades de les que ja coneixien.

A les habilitats i destreses bàsiques trobem dues categories de moviments bàsics (Godfrey i Kephart, 1969 en S. Bañuelos, 1986,135):

1. Que impliquen el maneig del propi cos
2. En que l'acció fonamental se centra en el maneig d'objectes. .

La instrucció directa és una necessitat inevitable en l'ensenyança de aquestes habilitats.

La introducció de problemes de decisió ha de fer-se de manera progressiva mitjançant jocs reglats (component lúdic competitiu).

- FASE III: (10 – 13 anys: 5é i 6é de primària i 1r i 2º d'ESO). Iniciació a les tasques motrius específiques. Desenvolupament dels factors bàsics de la condició física
- FASE IV: (14 – 17 anys: 3r I 4t d'ESO i 1r batxillerat). Desenvolupament de les tasques motrius específiques. Desenvolupament de la condició física general

2.5.1 DESPLAÇAMENTS

Progressió d'un punt a un altre de l'espai utilitzant el moviment corporal.

>Formes:

- Marxa
- Enfilar-se
- Escalada
- Carrera
- Natació, etc.

>Aspectes didàctics:

- Posada en acció
- Canvis de direcció
- Velocitat d'execució
- Distància de desplaçament
- Parades

Aquests aspectes requereixen un alt nivell de coordinació i control de moviments.

>Jocs que podem realitzar:

- Arribar a...
- Arribar abans que...
- Arribar més lluny que...
- Esquivar, escapar, agafar, tocar.

“Els jocs de carrera amb esquives i intercepcions són elements didàctics d'un alt valor educatiu per al desenvolupament d'aquest tipus de habilitats motrius” (S. Bañuelos, 1986)

A partir dels sis anys els xics són millors que les xiques. Entre els 6 i els 11 anys l'increment de velocitat de carrera és d'1/3 de metre per segon a l'any per als xics i les xiques (Cratty, 1970).

2.5.2 BOTS

Enlairar-se del sòl per extensió d'una o les dues cames

>Tipus

- Superació d'un obstacle (altura, longitud, profunditat, combinat...)
- Abast d'un objecte en l'aire
- Successió de bots (amb un peu, alternant, amb dos peus).
- Manteniment de un esquema rítmic en els bots encadenats.
- Llançament d'un objecte salvant un obstacle

Aquests tipus de bots es troben en el salt de corda, atletisme, bàsquet, handbol, voleibol etc.

>Fases

- Prèvia: amb desplaçament o sense.
- Impuls: amb una o dues cames.
- Vol: Direcció, altura, profunditat i temps.
- Caiguda: Continuïtat de l'acció, final d'acció i superfície de contacte.

El bot, només o en combinació amb els desplaçaments, és una habilitat que ha de ser treballada exhaustivament amb totes les seues possibilitats durant la fase II (7-9 anys)

2.5.3 GIRS

Rotació del cos a través d'un eix

> Tipus

Segons l'eix de gir

- Eix vertical
- Eix anteroposterior o sagital
- Eix transversal
- Combinat

Segons el tipus de suport

- En suspensió
- En contacte amb el sòl
- Agafe de mans

Segons la direcció de gir

- Cap avant
- Cap arrere

- Lateralment
- Segons la posició inicial
 - De peu
 - Invertida
 - Horitzontal

2.5.4 LLANÇAMENTS I RECEPCIONS.

Habilitat típicament humana que ens destaca dels altres membres de l'escala zoològica.

Molts autors la consideren fonamental (Wickstrom, 1974 i Cratty, 1970).

Millora evolutiva entre els 6 i els 12 anys: superioritat dels xics amb respecte de les xiques.

Entre els 7 i 12 anys: Tant en el llançament de precisió com en el de distància els xiquets són superiors a les xiquetes.

El llançament pot ser:

- Bilateral i simètric
- Unilateral i asimètric. És el llançament clàssic amb armat de braç.

És un índex de preferència lateral significatiu.

Dominància lateral: el desenvolupament de l'habilitat del llançament unilateral, requereix un procés d'especialització d'un costat. La transferència lateral dels aspectes qualitius (precisió) és molt major que la dels aspectes quantitius (distància).

Atrapar o arreplegar un objecte, parat o en moviment. Té un component perceptiu significatiu. Poden ser recepcions o arreplegues (amb l'objecte parat)

A partir d'aquestes habilitats (llançar, atrapar i esquivar) s'han desenrotllat els esports col·lectius més populars.

El Binomi cooperació – oposició es pot utilitzar en tots ells. L'habilitat d'esquivar mòbils també podria incloure's ací (per exemple el joc del baló presoner).

2.6 Procés d'Aprenentatge Motor.

2.6.1. CONCEPTUALITZACIÓ

“L'aprenentatge motor és el conjunt de processos associats a la pràctica o a l'experiència motriu tendents a provocar canvis relativament permanents en el comportament motor de l'individu”.

1. Caràcter motriu de la resposta produïda, implica aspectes, processos i mecanismes
2. Implica canvis però és un procés, no confondre amb canvis comportamentals.
3. Resultat directe de la pràctica i l'experiència, no aspectes contextuais.
4. No és directament observable, observem el producte i no el que subjau.
5. Produeix capacitat adquirida per a respondre amb èxit davant d'una tasca.
6. Canvi relativament permanent.
7. Especifique, cada subjecte interactua donades unes condicions determinades d'entorn
8. Augment d'eficàcia front situació determinada (capacitat). No gestos concrets.
9. Pot ser negatiu si disminueix l'eficàcia d'execució, no relació amb rendiment

2.6.2. PRINCIPIS DE L'APRENTATGE MOTOR

1.Principi de l'exercici: les repeticions successives de la destresa fan que s'adquirisca major habilitat i que puga ser retinguda per més temps.

·L'aprenentatge motor ha de suposar un canvi permanent, no es consideren com a aprenentatges els canvis de rendiment temporals.

·Ha de ser adquirit amb la pràctica, no es consideren aprenentatges les execucions fruit de la maduració o el creixement.

·Tampoc es consideren aprenentatges les execucions causals o degudes a l'atzar.

2.Principi de retenció. No es podrà dir que una destresa ha sigut apresada si no està emmagatzemada en la memòria. Açò és, si no pot ser repetida algun temps després. El temps pel qual una destresa pot ser retinguda depèn de les repeticions i de la significativitat.

3.Principi de transferència. Les destreses motrius que s'aprenen mai són totalment noves, es basa en activitats motrius prèviament apresades. Aprenere destreses és en gran part transferir hàbits antics a noves situacions. Aquest principi dirigeix la programació educativa a l'hora de definir que destresa cal

ensenyar en un moment donat, tindre en compte quins elements bàsics han de ser apresos en anys anteriors, a fi que en aqueix moment puguen ser transferits.

2.6.3. CLASSES D'APRENTATGE MOTOR

·*Aprenentatge per imitació:* imitació del què veiem fer als altres, fonamentalment en alumnes de menor edat. L'ensenyança s'afavoreix amb la realització de demostracions

·*Aprenentatge per transmissió d'informació verbal:* es faciliten instruccions verbals referents a les accions musculars, processos perceptius i control del moviment. Aquest tipus d'aprenentatge és més complex i s'utilitza en persones adultes i esportistes avançats.

·*Aprenentatge per descobriment:* el subjecte estableix noves relacions entre els diferents estímuls. A alguns esports no és possible aprendre totes les respostes, sinó que es disposa de patrons bàsics que adaptem a les noves situacions.

2.6.4. COM APRENEM?. CONCEPCIONS DE L'APRENTATGE MOTOR.

Els models teòrics explicatius de l'aprenentatge motor són analogies simplificades de la realitat que tracten de comprendre en que coneixent el procés de l'acte motor entendrem millor com es produeix l'aprenentatge.

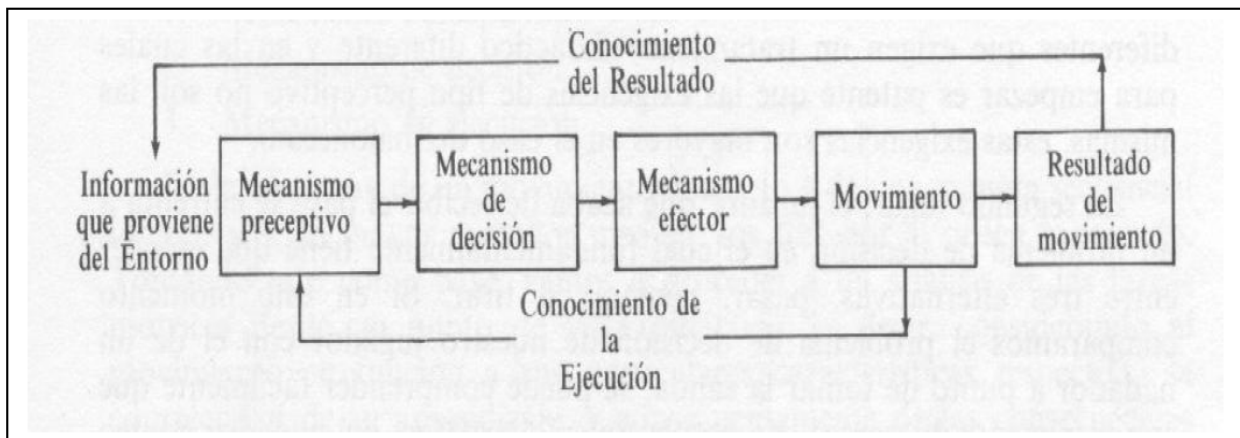
Podem trobar models físics, biològics, psicològic que expliquen els processos pels quals aprenem habilitats motrius

- Concepció tradicional (conductisme), més analítiques que es basa en la consecució dels resultats i la necessitat de descompondre els habilitats motrius en els seus distints elements, perquè els dominen i perquè en la seua construcció posaren en acció els mecanismes d'associació.

- Concepció actual (constructivisme) que considera l'existència de mecanismes subjacents en termes d'un processament cognitiu de la informació. Açò ha suposat la reformulació pedagògica, considerant-se als alumnes com a processadors actius de la informació i no sols com a receptors passius de les informacions dels professors.

Processament de la informació	El model de processament de la informació es basa en la capacitat del subjecte per a rebre i transmetre informes de situacions i generar decisions en una sèrie de processos seqüencials
	Welford i Marteniuk, qui dins del mateix esquema teòric de Welford, estableix clarament els mecanismes que intervenen en la realització i aprenentatge d'una tasca motriu
	<p>Analitza l'execució i l'aprenentatge en els seus aspectes funcionals, com un sistema de procesament de la informació</p> <p>Explica la definició concreta del paper que juguen en l'execució motriu els diferents blocs funcionals: percepció, decisió, execució i control del moviment</p>

MODEL DE MARTENIUK



Marteniuk presenta un model on desglossa l'execució motriu en tres mecanismes o etapes. La seva interrelació és tal que una errada en una d'elles provoca el fracàs en l'assoliment de l'objectiu.

Marteniuk defineix els mecanismes com “el conjunt d'elements involucrats en el tractament dels informacions sobre l'actuació, captació i interpretació de la informació (percepció), presa de decisions (decisió) i el moviment final (execució)”

Singer com “l'estructura o emplaçament (real o hipotètic) que pareix estar activat en el subjecte, de manera seqüencial o en paral·lel, per al tractament d'informacions que permet la realització d'una acció motriu”.

Mecanisme de Percepció (Què passa?)

Identifica i integra dades sensorials provenen de l'entorn i també del propi subjecte.

Les estructures perifèriques del sistema nervis reben estímuls de l'entorn i en funció d'experiències anteriors ens permeten identificar i interpretar aquests estímuls.

L'avaluació precisa de l'ambient és important per a la decisió i organització de la resposta motriu ja que podem passar per alt alguns, podent ser determinants. L'experiència ens ajuda a triar-los, gràcies al nivell d'atenció i els filtres selectius (la quantitat d'informació que

percebem). Els processos de percepció son: la detecció dels estímuls, comparació d'informació amb l'emmagatzemada, selecció d'informació, interpretació, activació, vigilància i anticipació.

Mecanisme de Decisió (Quina cosa faig?)

Procés de decisió intern que té lloc abans d'executar qualsevol tasca motriu. Aquest procés no sempre és conscient. Intervenien les capacitats cognitives de l'individu.

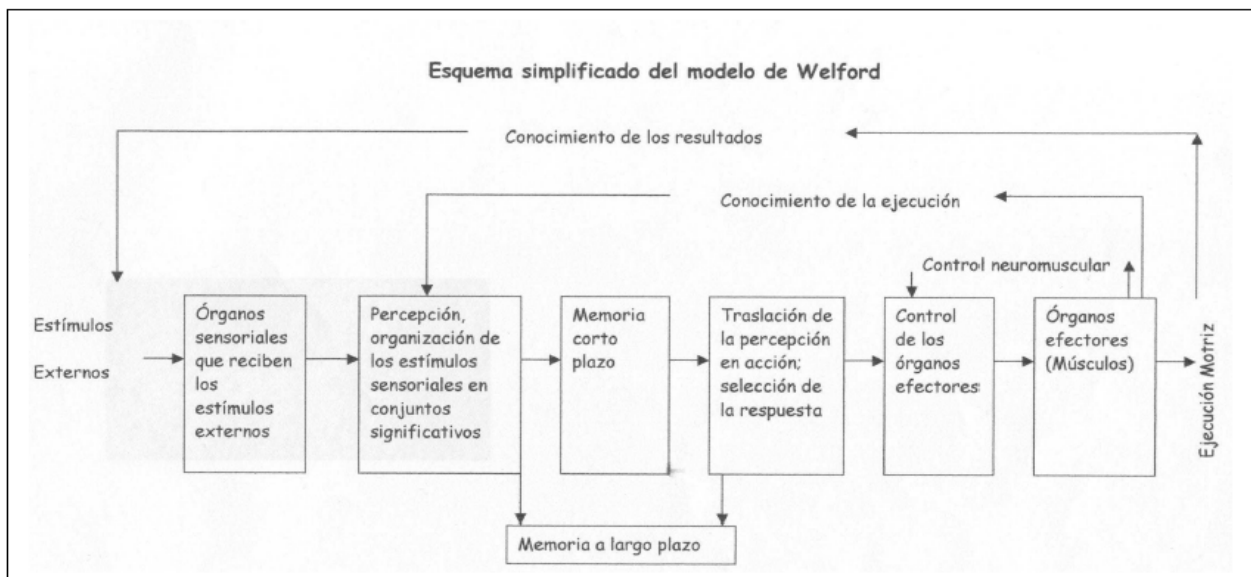
El subjecte escull d'entre les respostes que té emmagatzemades la que més s'ajusta a la situació concreta. Moltes vegades anticipem, doncs coneixem els indicadors i es prevenen els estímuls que hi apareixen.

Podem identificar un procés central o mecanisme que es desenrotlla en el sistema nerviós central que tracta la informació rebuda. És important la implicació de la memòria, els processos de busca i recuperació d'informació i la presa de decisió.

La presa de decisió suposa: la comparació, transformació de la informació, selecció del pla d'acció, determinació l'esforç necessari... i el programa motor

Mecanisme d' Execució (Com ho faig?)

Encarregat de la realització del moviment. És el responsable de la organització motriu que coordinarà les diferents accions musculars implicades en la resposta programada prèviament. El mecanisme efector d'execució organitza la resposta i envia al múscul les ordres adequades per a produir la resposta motriu.



Welford incorpora el paper de la memòria o experiència motriu al llarg del procés, establint quatre circuits principals de feedback.

1- DECISIÓ I MEMÒRIA: Abans de donar la resposta motriu, l'individu recorre a les experiències passades o fins i tot a la pràctica imaginada

2- CONTROL NEUROMUSCULAR: Control automàtic de les parts o components del moviment a realitzar

3- CONEIXEMENT DE L'EXECUCIÓ: Es basa en sensacions dels receptors de tipus

kinestésics i, en menor mida, propioceptius (pressió, tacte, distensió). Conegut com feedback intern.

4- CONEIXEMENT DELS RESULTATS: Informació mentrestant i al final de l'execució sobre l'èxit de la tasca en relació a l'objectiu. Pels sentits perifèrics (vista i oïda principalment). Conegut com feedback extern.

2.6.5 FASES DE L'APRENTATGE

FASE COGNOSCITIVA (INICIAL O PERCEPTIVA):

El subjecte s'enfronta a moviments nous i encara que desmanotat adquireix un estoc (magatzem) d'esquemes motrius variats. Construeix un mapa cognitiu de la tasca a aconseguir (programa executiu). Esta fase dura d'uns dies a setmanes depenent de la complexitat de tasca, experiència anterior, aptituds perceptives i freqüència de practica.

·El docent facilita la identificació de l'objectiu, les exigències de l'entorn i la informació d'actuació.

·L'alumne para atenció a aspectes no rellevants; després podrà centrar-se en els més importants. Aquest coneix els objectius de la tasca, els moviments necessaris per a realització, estratègia apropiada, sent la capacitat cognoscitiva la més important.

·La millora de resultats es produeix fonamentalment per millora en els mecanismes d'extracció d'informació (percepció)

Mecanismes:

·Percepció: l'alumne resta aclaparat pels estímuls del medi i es dedica a identificar els importants. El professor ha de reduir els estímuls i simplificar la tasca, orientant l'atenció, Són importants les demostracions.

·Decisió: L'alumne no atén a les seqüències sinó al resultat i el programa motor es constitueix per instruccions verbals no per seqüències motrius. El professor proposa situacions sense resposta ràpida.

·Execució: l'alumne es mostra com poc hàbil amb molta força, cansament, sincinesias, varietat d'execució, resultat imprevisit, escassa fluïdesa, poca precisió... El professor ha de plantejar situacions facilitades, amb reducció d'exigències mecàniques i pràctica fraccionada amb descansos.

·Control: l'alumne realitza el control mitjançant el coneixement de resultats (exteroceptius) (principalment el visual) i el docent dóna un coneixement de resultats suplementari (immediat, precís i breu), per a proporcionar reforç i ajustar l'execució.

9.5.2. FASE ASSOCIATIVA (MITJA O DECISIONAL):

La motricitat del subjecte és més refinada. Desapareixen els grans errors limitant-se als aspectes més difícils i els moviments ja no són desmanotats. Han d'eliminar-se els hàbits perjudicials, provocats per experiències passades.

Duració variable i és determinant l'actuació del professor amb les condicions de practica i motivació (millors les pràctiques espaiades i amb descansos freqüents).

Fitts i Posner: "si els components de l'habilitat són independents entre si, és millor practicar per separat cada part... No obstant quan una tasca porta amb sí la sincronització dels parts que la componen, gran part de l'aprenentatge es basa en la integració dels seus components, i per tant és millor aprendre'ls com un conjunt orgànic".

La millora de resultats s'aconsegueix per la millora dels mecanismes de decisió.

·Percepció: l'alumne centra l'atenció en indicis més significatius per a anticipar-se a trajectòries i el professor desfà la situació simplificada anteriorment a nivells reals en què

desenrotllar la destresa.

·Decisió: l'alumne ajusta la part paramètrica del programa a les alteracions ocasionals diversificant les respostes en situacions estables, però les situacions de risc (reducció de temps) retrocedeixen l'aprenentatge. El docent tracta d'aproximar la situació d'ensenyança a la real però amb cautela.

·Execució: l'alumne experimenta aprenentatge progressiu amb més habilitat i respon a preguntes alhora que executa la destresa. S'eliminen les facilitacions de la fase anterior.

·Control: l'alumne incrementa el control per les sensacions propioceptives i es pot alterar el coneixement dels resultats suplementari amb ànim d'exagerar errors per a provocar un millor ajust de l'execució.

9.5.3. FASE AUTOAUTONOMA (FINAL O D'EXECUCIÓ):

Hi ha una gran similitud entre elements automatitzats i els reflexos per no reclamar atenció conscient. Per exemple una vegada s'ha après un gest es pot realitzar de forma reflectix i inclús involuntària (arts marcial). Hi ha un fenomen denominat "paràlisi per anàlisi" que succeeix quan pretenem modificar un moviment ja automatitzat, disminuint l'eficàcia.

La millora final s'aconsegueix basant-se en el guany d'habilitat en l'execució.

·Percepció: l'alumne extrau informació pertinent auque hi haja interferències, sorolls... I l'automatitza dirigint l'atenció conscient a altres estímuls amb el què es complicarà el medi per damunt de les situacions reals per a millorar l'atenció selectiva.

·Decisió: En l'alumne el programa motor s'automatitza i el docent redueix el temps per a emetre resposta i augmenta el risc que suposa la destresa.

·Execució: l'alumne guanya habilitat realitzant execucions en situacions estables i adapta l'execució a un entorn variable; manté regularitat en resultat en execucions successives; disminueix el cost energètic i elimina els gestos inútils. El docent dificulta l'execució amb sobreexigències.

·Control: l'alumne adquireix la capacitat d'autocorregir-se i el mecanisme de control contribueix a la millora dels resultats per mitjà del coneixement dels resultats (exteroceptius) i de l'execució (propioceptiu)

