

Tema 3.
LA TÈCNICA EN L'ESPORT.
PRÀCTICA I ENTRENAMENT

Prof. José F. Guzmán

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ
2. HABILITAT MOTRIU, EFICIÈNCIA MOTRIU I APRENTATGE TÈCNIC
3. CONTROL MOTOR I DIVERSITAT DE LES TÈCNiques ESPORTIVES
4. ELS MODELS DE PROCESSAMENT DE LA INFORMACIÓ I L'EXECUCIÓ I L'APRENTATGE DE LES TÈCNiques ESPORTIVES
5. ANÀLISI DE LA DIFICULTAT DE LES TÈCNiques ESPORTIVES
6. CONSIDERACIONS GLOBALS SOBRE L'ENTRENAMENT DE LA TÈCNICA AMB RELACIÓ A LA DIFICULTAT DE LES DESTRESES ESPORTIVES

1. INTRODUCCIÓ

Entrenament esportiu



Aprentatge i desenvolupament de la tècnica



Factor de caràcter qualitatiu més **important** del rendiment esportiu

Adquisició, quan els objectius són d'alt nivell, comporta **processos complexos i dilatats en el temps**

1. INTRODUCCIÓ

Aportació empírica

Els models d'execució tècnica en cada esport han sorgit de:

- ✓ **Processos lents d'assaig-error.**
- ✓ **De l'evolució de les normes i regles que regeixen la competició en cada esport.**

Aportació científica

El gran repte dels estudis científics:

- ✓ **Aportar procediments i mètodes científics d'anàlisi, ensenyament i avaluació.**
- ✓ **Facilitació racional de l'aprenentatge de la tècnica.**

2. HABILITAT MOTRIU, EFICIÈNCIA MOTRIU I APRENTATGE

Característiques de la tècnica

Moviment:

Eficaç

Nivell i qualitat del resultat independentment del cost que pot comportar.

Eficient

Famose (1992) defineix l'eficiència en la realització d'una tasca motriu com la **relació òptima entre el nivell del resultat** obtingut i el **cost** de l'activitat emprada per a obtenir-ho.

2. HABILITAT MOTRIU, EFICIÈNCIA MOTRIU I APRENTATGE

Característiques de l'entrenament de la tècnica

Ordre seqüencial

Per a cada moviment tècnic:

- ✓ 1a etapa: **eficàcia**
- ✓ 2a etapa: **eficiència**
- ✓ 3a etapa: combinació i aplicació variable de les diferents tècniques en funció de la situació
- ✓ 4a etapa: **augment progressiu** de recursos tècnics

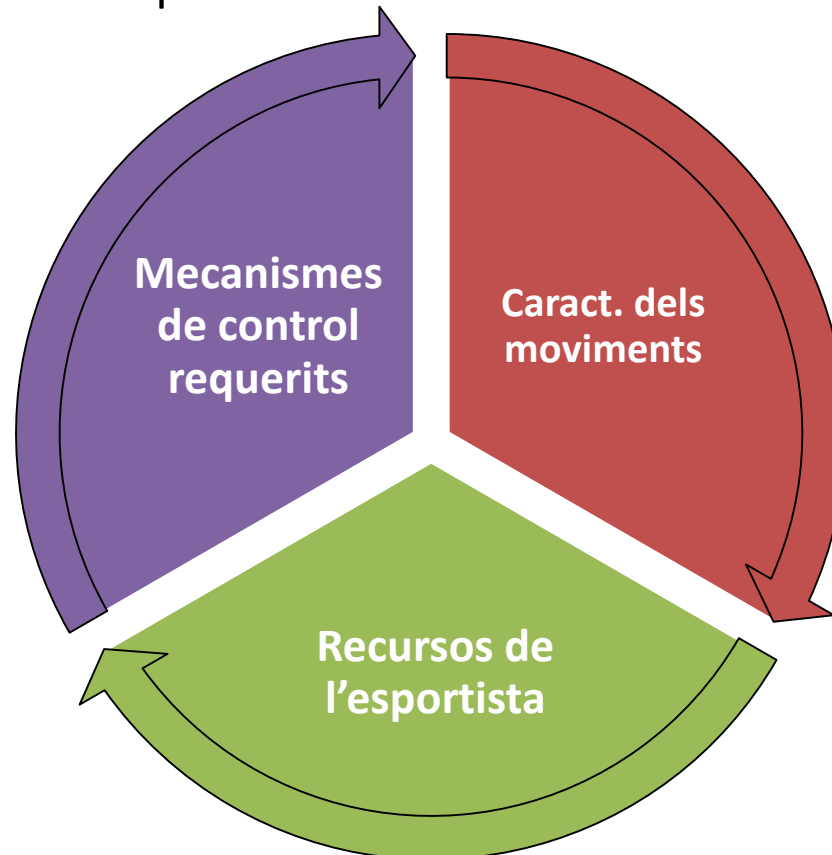


2. HABILITAT MOTRIU (TÈCNICA), EFICIÈNCIA MOTRIU I APRENTATGE

Determinació de la dificultat intrínseca de l'execució de les tècniques esportives

És un **coneixement bàsic** per a facilitar de forma eficient l'aprenentatge de la tècnica.

Depèn de:



3. CONTROL MOTOR I DIVERSITAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

Mecanismes de control

Paradigma
del control
central
del moviment

Exercit pel **sistema nerviós central** de forma unívoca

Programa motor

Paradigma
del control
perifèric
del moviment

Determinat per la informació procedent del **sistema nerviós central i del medi extern**

Model de referència

Retroacció o *feedback*

Paradigma
del control
mixt
del moviment

Determinat per la informació procedent del **sistema nerviós central i del medi extern**

Esquema motor

3. CONTROL MOTOR I DIVERSITAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

3.1. Paradigma del control central del moviment (Keele, 1971)

Control del moviment exercit pel **sistema nerviós central** de forma unívoca



“Programa Motor”: Conjunt-seqüència

d'instruccions als òrgans efectors que poden donar lloc a un moviment concret i que es troben emmagatzemades en la memòria.

La posada en acció del “Programa Motor” fa que el moviment s'execute **sense possibilitat de modificació i ajust** sobre la marxa.

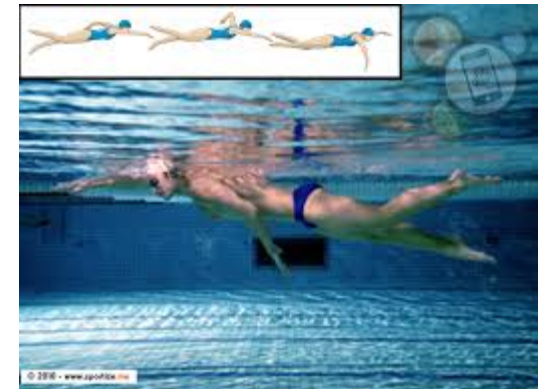


Explica molt bé l'execució de **moviments ràpids**, especialment els que tenen un caràcter balístic.

2. HABILITAT MOTRIU (TÈCNICA), EFICIÈNCIA MOTRIU I APRENENTATGE

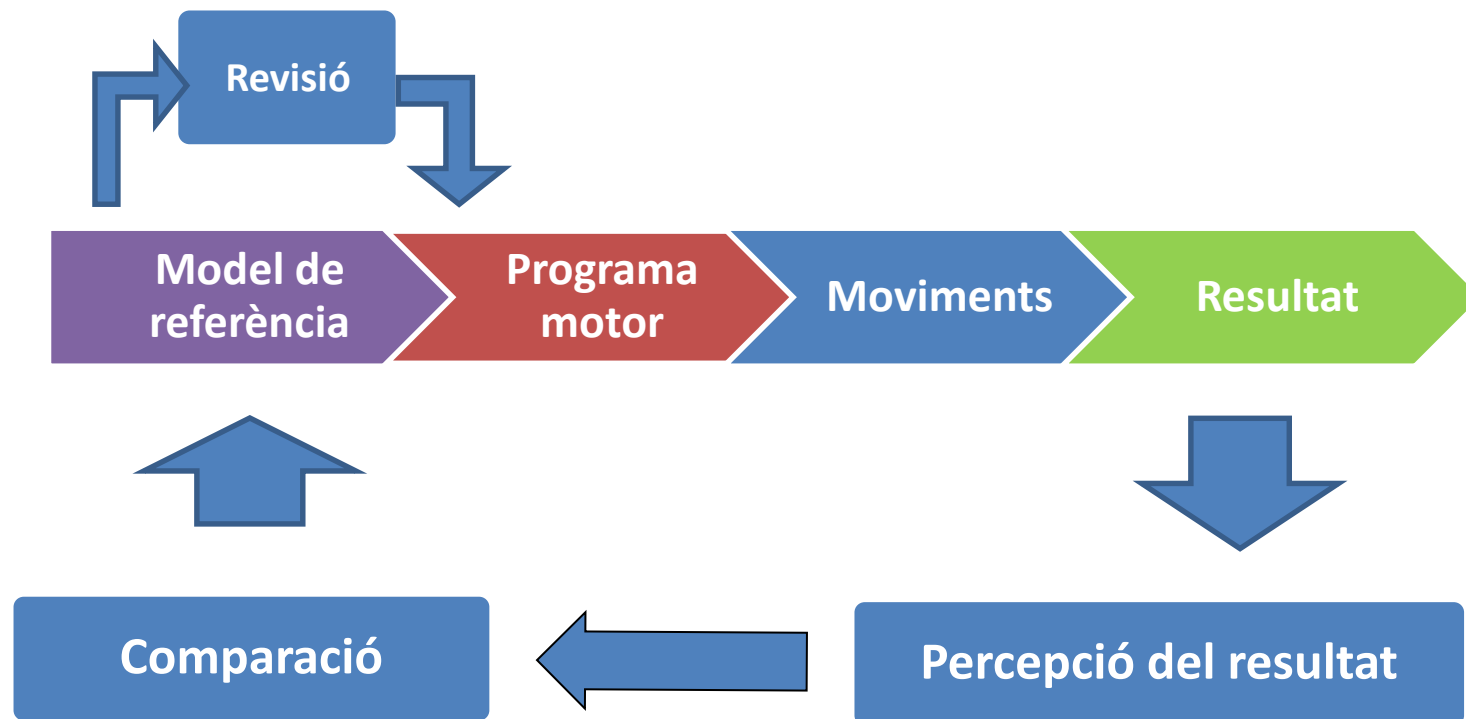
3.2. Paradigma del control perifèric del moviment

- Es parteix d'un **“model de referència”** que correspon al que es vol realitzar. **És conscient.**
- El moviment pot ser **controlat moment a moment**, mitjançant la **informació sensorial que arriba via *feedback***, producte del propi moviment.
- **Es compara** el moviment realitzat amb el **“model de referència”** del que volem realitzar.
- D'aquesta forma és possible efectuar sobre la marxa els **ajustos necessaris** perquè coincidisquen el moviment real i el moviment previst.
- Explica molt bé el **control de moviments no ràpids** i que impliquen una **continuitat** de l'acció motriu al llarg d'un **interval de temps perllongat.**



2. HABILITAT MOTRIU (TÈCNICA), EFICIÈNCIA MOTRIU I APRENTATGE

3.2. Paradigma del control perifèric del moviment Adams (1971)



3. CONTROL MOTOR I DIVERSITAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

3.2. Paradigma del control perifèric del moviment

En el procés d'adquisició de l'habilitat motriu existeixen dues fases:

1. Fase inicial o “fase verbal”:

- ✓ Les comparacions entre les referències es fan en un **nivell conscient** verbalitzat.
- ✓ En aquesta fase el control del moviment no és l'adequat **i les accions motrius manquen de fluïdesa.**

2. Fase avançada o “fase motriu”:

- ✓ Les comparacions entre les referències es fan de forma més **eficaç i automàtica.**

3. CONTROL MOTOR I DIVERSITAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

3.3. El control mixt del moviment (Schmidt, 1975)

Introdueix el concepte d'“**Esquema Motor**”:

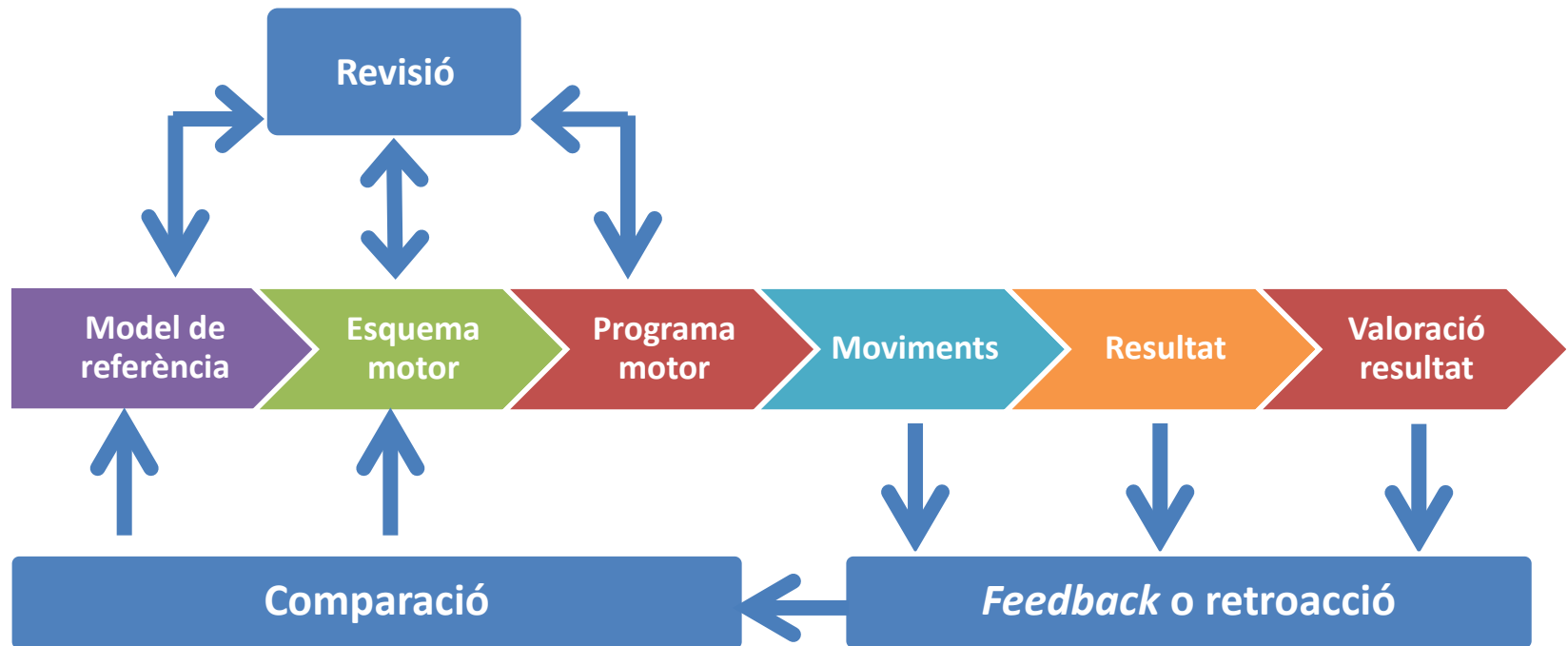
- ✓ **Pla previ al moviment**, basat en el model de referència.
- ✓ **Adaptat a la situació específica.**

Element integrador que **fa compatibles els dos plantejaments teòrics anteriors**:

- ✓ control en “**Circuit Tancat**”
- ✓ control en “**Circuit Obert**”

2. HABILITAT MOTRIU (TÈCNICA), EFICIÈNCIA MOTRIU I APRENTATGE

3.3. El control mixt del moviment (Schmidt, 1975)



4. ELS MODELS DE PROCESSAMENT DE LA INFORMACIÓ I L'EXECUCIÓ I L'APRENTATGE DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

4.1. Els mecanismes de *feedback* i la seua importància en l'aprenentatge

Des de la “Teoria dels Sistemes”

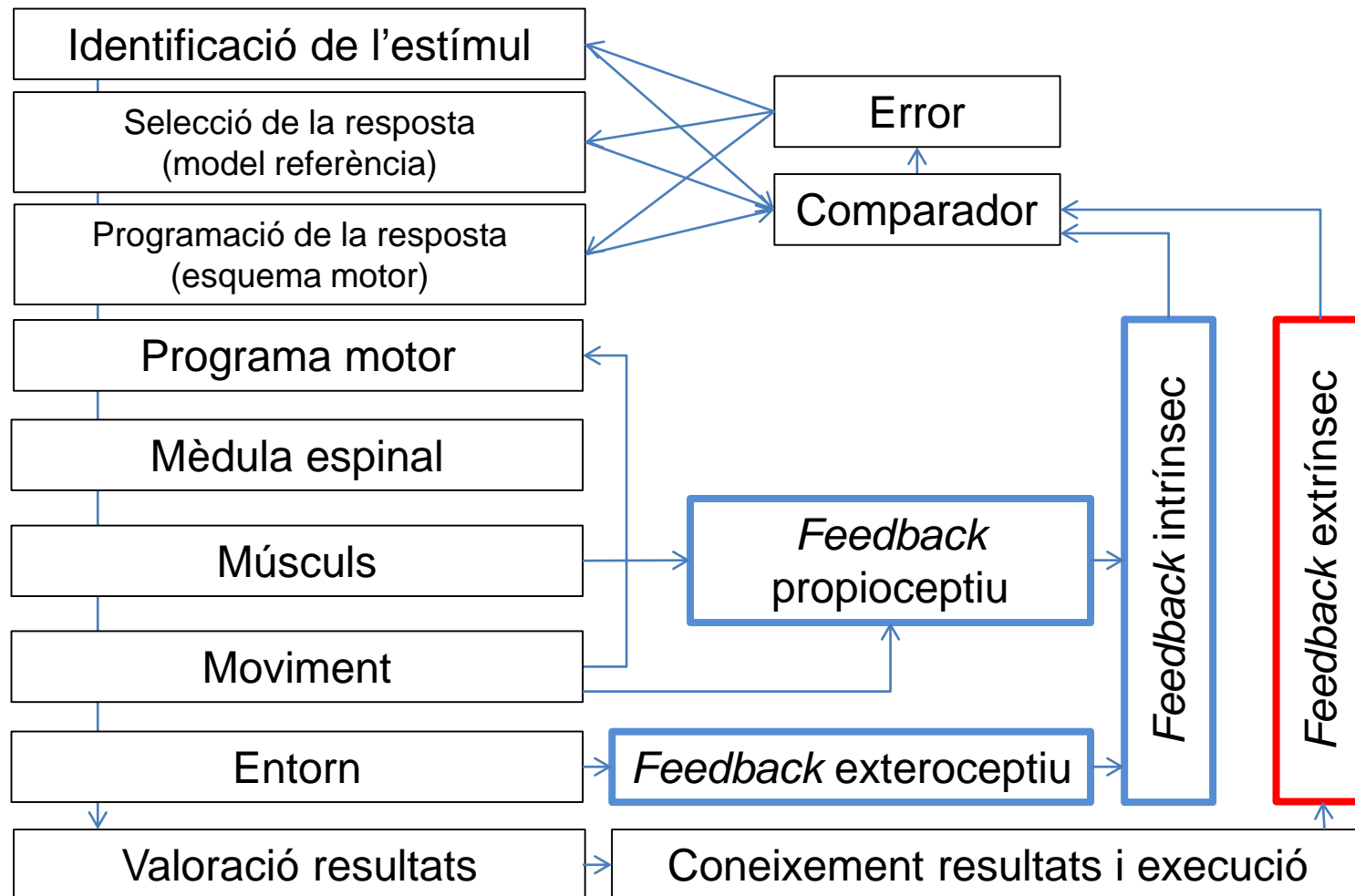
La **informació** que un sistema produeix i que és **tornada a introduir** de nou en el sistema.

Des de l'aprenentatge en relació amb el rendiment esportiu

Aquella informació que **es produeix a través de l'acció esportiva** i que és re-alimentada (**proporcionada**) a l'esportista.

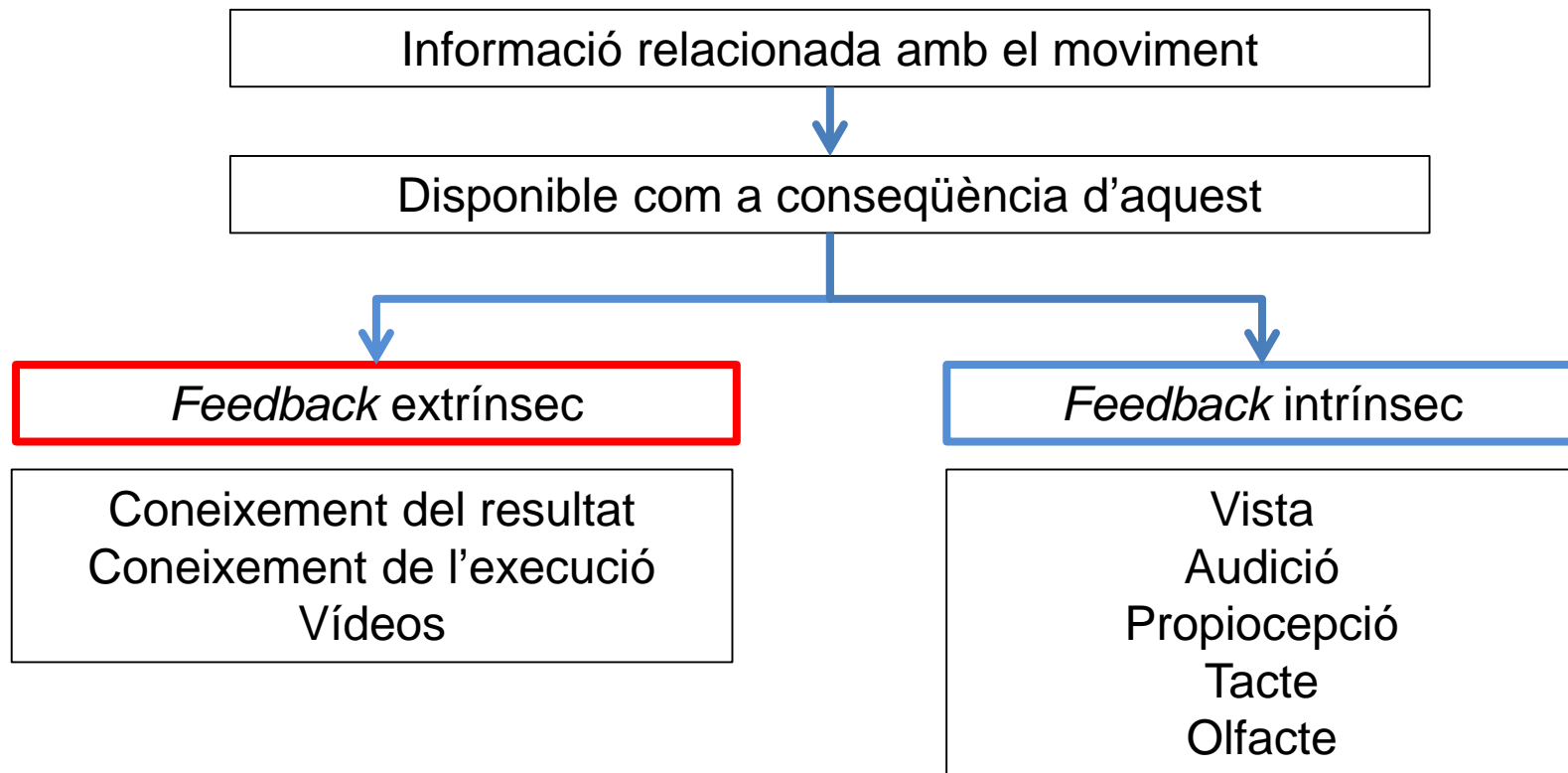
4. ELS MODELS DE PROCESSAMENT DE LA INFORMACIÓ I L'EXECUCIÓ I L'APRENTATGE DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

4.1. Model conceptual de l'execució motriu (Schmidt, 1991)



4. ELS MODELS DE PROCESSAMENT DE LA INFORMACIÓ I L'EXECUCIÓ I L'APRENTATGE DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

4.2. Els mecanismes de *feedback* i la seua importància en l'aprenentatge



Sistema de classificació del feedback (Schmidt, 1975)

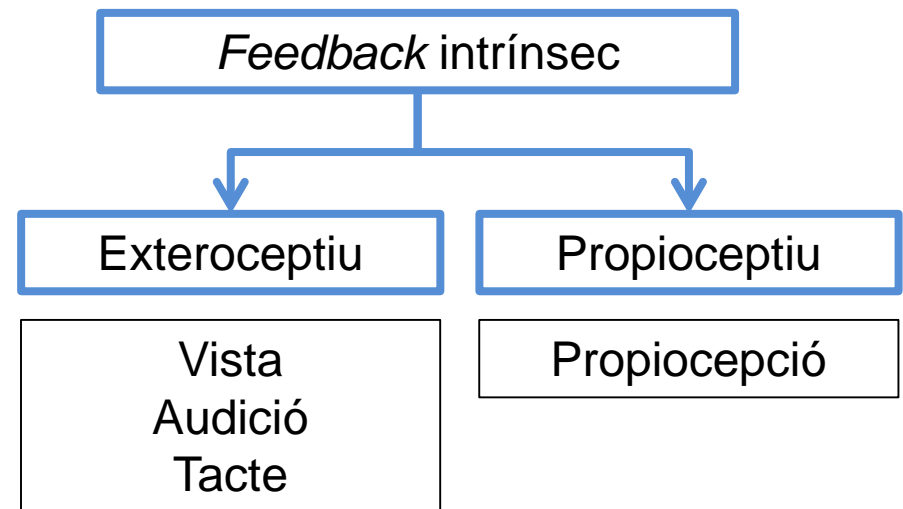
4. ELS MODELS DE PROCESSAMENT DE LA INFORMACIÓ I L'EXECUCIÓ I APRENTATGE DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

4.3. *Feedback* intern o intrínsec

És la informació sensorial que rep el subjecte **generada pel seu propi moviment**. Es produeix automàticament com a conseqüència de la resposta en si mateixa, en conseqüència sempre tanca el circuit.

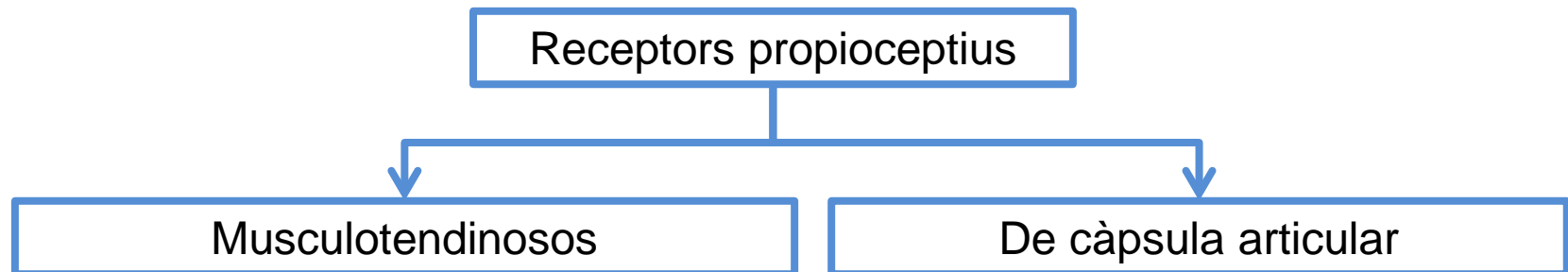
Dues categories:

1. Informació sensorial de l'exterior del subjecte (**exteroceptiu**)
2. Informació sensorial de l'interior del subjecte (**propioceptiu**)



4. ELS MODELS DE PROCESSAMENT DE LA INFORMACIÓ I L'EXECUCIÓ I APRENTATGE DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

4.3. *Feedback* intern o intrínsec



Fusos NEUROMUSCULARS:

Nivell de tensió i relaxament en què es troben els nostres músculs, la posició (llongitud) dels segments corporals i els desplaçaments (velocitat) que hi ocorren.

Òrgans tendinosos de GOLGI: Són sensibles a la tensió.

Corpúsculs de PACINI:

Desplaçament, acceleració i vibració.

Corpúsculs de RUFFINI:

Posició articular.

4. ELS MODELS DE PROCESSAMENT DE LA INFORMACIÓ I L'EXECUCIÓ I APRENTATGE DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

4.4. *Feedback* extern o extrínsec

Es considera com a *feedback* **suplementari**.

La informació que és adquirida pel subjecte en referència al seu moviment per **qualsevol mitjà aliè a la informació sensorial** que rep com a conseqüència de la realització del seu moviment.

La procedència més comuna en l'entrenament esportiu és l'**entrenador** mateix, així com el que rep de **vídeos, fotografies, anàlisis biomecàniques**, etc.

4. ELS MODELS DE PROCESSAMENT DE LA INFORMACIÓ I L'EXECUCIÓ I APRENTATGE DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

4.5. Detecció i correcció d'errors

Requisit per a l'aprenentatge

Desenvolupament de l'**habilitat** tant dels esportistes com dels tècnics, per a **detectar i avaluar les diferències entre el model** o pauta de referència a seguir per l'esportista i **la seua actuació real**.

Dependrà

- Dels **coneixements** que els entrenadors tinguen sobre les característiques de l'execució tècnica del seu esport.
- Dels **mètodes i instruments** per a l'anàlisi de la tècnica.

4. ELS MODELS DE PROCESSAMENT DE LA INFORMACIÓ I L'EXECUCIÓ I APRENTATGE DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

4.4. Detecció i correcció d'errors

Causes dels errors

A causa de **problemes d'aprenentatge** o d'insuficient assimilació del control motor que requereix la tècnica.



**EXERCICIS
D'ASSIMILACIÓ**

A causa d'una **altra sèrie de causes**, com:

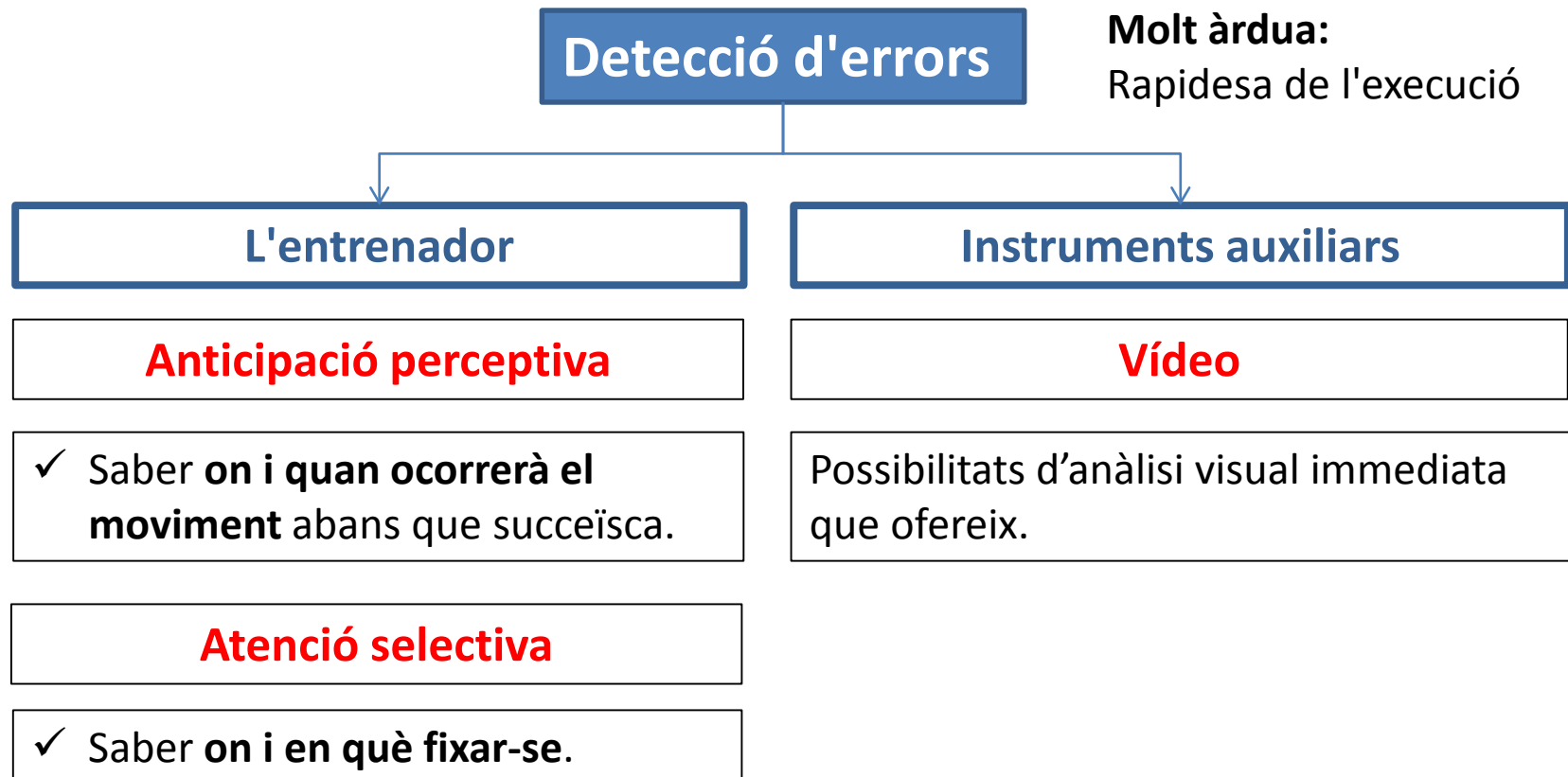
- ✓ Insuficient condició física en algun sentit
- ✓ Lesions larvades
- ✓ Peculiaritats funcionals



**EXERCICIS
D'APLICACIÓ**

4. ELS MODELS DE PROCESSAMENT DE LA INFORMACIÓ I L'EXECUCIÓ I APRENTATGE DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

4.4. Detecció i correcció d'errors

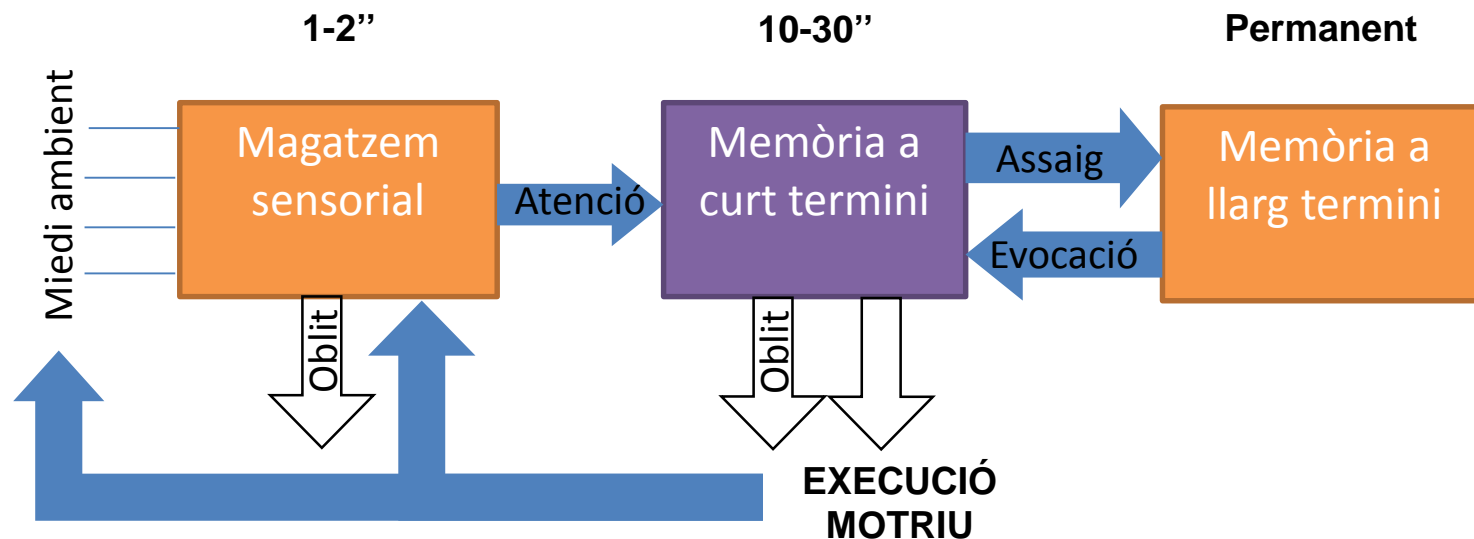


4. ELS MODELS DE PROCESSAMENT DE LA INFORMACIÓ I L'EXECUCIÓ I APRENTATGE DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

4.5. Els mecanismes de memòria

Cadascun dels mecanismes:

- Compleix una missió específica.
- Té unes característiques pròpies.
- Interacciona amb els altres mecanismes de memòria i amb el conjunt del sistema d'una forma definida.



4. ELS MODELS DE PROCESSAMENT DE LA INFORMACIÓ I L'EXECUCIÓ I APRENTATGE DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

4.5. Els mecanismes de memòria

Magatzem Sensorial

Representa el component de la memòria que serveix d'**interfase** en relació amb el *input* sensorial i la resta del sistema de processament de la informació.

Aquest input **ha de ser filtrat**, ja que la capacitat d'utilitzar efectivament i d'integrar en el sistema tot l'al·luvió d'informació sensorial al que estem contínuament sotmesos és molt limitada.

Aquest mecanisme de memòria en conseqüència ha de ser capaç d'"absorbir" una **gran quantitat d'informació**, però per un **temps molt limitat, d'uns 1 - 2 seg.**

4. ELS MODELS DE PROCESSAMENT DE LA INFORMACIÓ I L'EXECUCIÓ I APRENTATGE DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

4.5. Els mecanismes de memòria

Memòria a curt termini

Reté les **peces d'informació amb les quals s'opera**, per la qual cosa aquest mecanisme de memòria s'anomena també amb freqüència "**Memòria Operativa**".

En aquesta memòria s'emmagatzema la informació per un temps més ampli que en el "magatzem sensorial", però també molt limitat; l'estimació n'és d'una durada de **10 a 30 seg.**

4. ELS MODELS DE PROCESSAMENT DE LA INFORMACIÓ I L'EXECUCIÓ I APRENTATGE DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

4.5. Els mecanismes de memòria

Memòria a llarg termini

La **més important** des del punt de vista de l'aprenentatge, ja que és la que ens permet retenir les experiències viscudes.

S'hi pot emmagatzemar una **immensa quantitat d'informació** per **períodes de temps molt perllongats**.

4. ELS MODELS DE PROCESSAMENT DE LA INFORMACIÓ I L'EXECUCIÓ I APRENTATGE DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

4.5. Els mecanismes de memòria

Característica més destacada per a l'aprenentatge:

Per a la **utilització efectiva de la informació**, aquesta ha de passar necessàriament per la «**memòria a curt termini**», que és segons s'ha dit la que té caràcter operatiu.

No pot ser utilitzat d'una forma directa ni el "**input sensorial**" ni la informació emmagatzemada en la «**memòria a llarg termini**».

Importància decisiva en l'aprenentatge de:

- ✓ la "**Atenció Selectiva**": capacitat per a identificar, retenir i utilitzar les peces importants d'informació, rebutjant-ne tota la que no és rellevant per a l'execució de la tasca.
- ✓ **l'evocació o record** del que s'ha après prèviament.

5. ANÀLISI DE LA DIFICULTAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

5.1. Mecanismes bàsics del processament de la informació i dificultat de les tècniques esportives

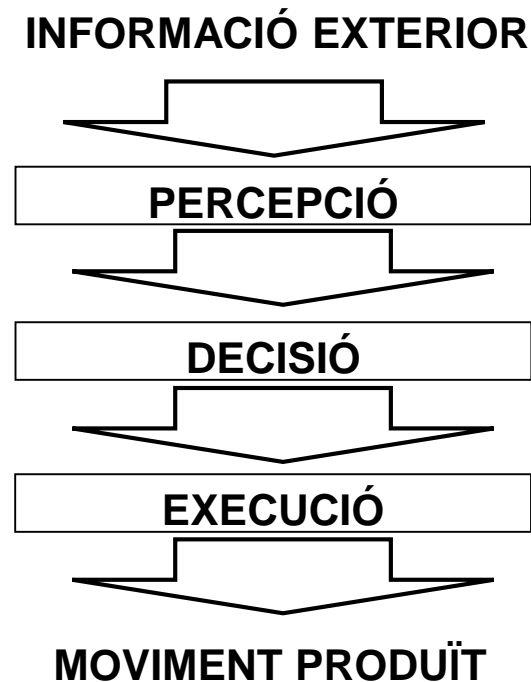


Figura. Seqüència bàsica sensomotriu per a l'execució del moviment

5. ANÀLISI DE LA DIFICULTAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

5.1. Mecanismes bàsics del processament de la informació i dificultat de les tècniques esportives

Encara que totes les tècniques esportives desemboquen en el mecanisme d'execució, posseeixen **diferents nivells de complexitat i d'esforç**.

En relació amb les necessitats del desenvolupament i aprenentatge de la tècnica que ha d'atendre l'entrenament esportiu, les **tasques motrius** proposades han de ser analitzades i **classificades** en termes de les seues **exigències de percepció, decisió i execució**.

5. ANÀLISI DE LA DIFICULTAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

5.2. La dificultat de les tasques esportives respecte al mecanisme perceptiu

Classificacions de les tasques motrius en funció de l'estabilitat de l'ajust

Autors	Mitjà estable		Mitjà inestable
Poulton (1957)	Tasques tancades		Tasques obertes
Knapp (1963)	T. predominantment habituals		T. predominantment perceptives
Singer (1980)	T. d'autorregulació	T. de regulació mixta	T. de regulació externa

5. ANÀLISI DE LA DIFICULTAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

5.2. La dificultat de les tasques esportives respecte al mecanisme perceptiu

Singer (1980): tres tipus de tasques

Tasques d'autorregulació:

Predomina el control a partir de la informació **propioceptiva** en un **entorn estable**.

Nivell de dificultat més baix

Tasques de regulació mixta:

Presenten en major o menor mesura **característiques de les dues anteriors**.

Tasques de regulació externa:

En **entorns canviants**. Continu procés de captació i adaptació a la **informació rebuda de l'entorn**.

Nivell de dificultat més alt.

Ex.: en una carrera de 100 m.l. l'eixida és una tasca de regulació externa i la resta de la carrera d'autorregulació.

5. ANÀLISI DE LA DIFICULTAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

5.2. La dificultat de les tasques esportives respecte al mecanisme perceptiu

Billig (1980): la dificultat perceptiva depèn de cinc punts

- ✓ **Nombre d'estímuls als quals cal atendre:** A **més estímuls** que atendre, **major dificultat**.
- ✓ **Nombre d'estímuls presents:** A **més estímuls** presents, **més dificultat**.
- ✓ **Velocitat / durada del mòbil:** A **major velocitat**, **major dificultat**.
- ✓ **Grandària i caràcter discriminatori de l'estímul (intensitat):** A **menor grandària**, **més dificultat**.
- ✓ **Temps / Extensió en la qual l'estímul pot ser confús:** A **menor temps per a reaccionar** a un estímul confús, **major dificultat**.

5. ANÀLISI DE LA DIFICULTAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

5.2. La dificultat de les tasques esportives respecte al mecanisme perceptiu

Característiques d'una tasca esportiva d'alta i baixa dificultat perceptiva

Tasca de baixa dificultat perceptiva	Tasca d'alta dificultat perceptiva
<ul style="list-style-type: none">- Baix nombre d'estímuls als quals s'ha d'atendre- Baix nombre d'estímuls presents- Baixa velocitat i molta durada de l'estímul- Molta intensitat de l'estímul- Estímuls poc conflictius i/o confusos	<ul style="list-style-type: none">- Gran nombre d'estímuls als quals s'ha d'atendre- Gran nombre d'estímuls presents- Alta velocitat i poca durada de l'estímul- Poca intensitat de l'estímul- Estímuls molt conflictius i/o confusos

5. ANÀLISI DE LA DIFICULTAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

5.3. Dificultat de les destreses esportives respecte al mecanisme de decisió

Sánchez Bañuelos (1986): Determinants de la dificultat de decisió d'una tasca

- ✓ **El nombre de decisions:** Com **més** gran siga el **nombre de decisions**, la **complexitat** de la tasca serà **major**.
- ✓ **La durada de la tasca:** Tasques de **breu durada no** donen lloc a moltes **decisions**.
- ✓ **El nivell d'objectius i subobjectius de la tasca:** Tasques amb un **objectiu concret i únic**, amb un esquema de **moviment molt estudiat i fix**, **no** exigeixen un nombre molt elevat de **decisions**.
- ✓ **Nombre de respostes alternatives en cada decisió:**
A **major nombre de respostes**, **major dificultat**.

5. ANÀLISI DE LA DIFICULTAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

5.3. Dificultat de les destreses esportives respecte al mecanisme de decisió

- ✓ **Temps requerit per a la presa de decisió:** A **major rapidesa** en la decisió, **major dificultat**.
- ✓ **Nivell d'incertesa amb el qual es pren la decisió:** La **incertesa serà major quan ens enfrontem a una "oposició intel·ligent"**.
- ✓ **Nivell de risc que comporta la decisió:** La **percepció de risc és subjectiva** i afecta la personalitat i els variables internes del subjecte, així com el seu nivell de mestratge en la tasca.

5. ANÀLISI DE LA DIFICULTAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

5.3. Dificultat de les destreses esportives respecte al mecanisme de decisió

- ✓ **Ordre seqüencial de les decisions:** Si la **seqüència és variable** (els elements es poden combinar de forma diferent en un entorn variable - baixa organització-) → **major dificultat de decisió** que aquelles que es realitzen en un entorn estable i en les quals els elements que les constitueixen es donen sempre en el mateix ordre (alta organització).
- ✓ **Nombre d'elements que és necessari recordar:** Si cal recordar un **petit nombre de dades** → **complexitat** de decisió **inferior** a aquelles en les quals s'han de considerar moltes coses per a tenir una execució satisfactòria.

No cal donar a l'esportista més informació de la que puga assimilar.

5. ANÀLISI DE LA DIFICULTAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

5.3. Dificultat de les destreses esportives respecte al mecanisme de decisió

Element d'anàlisi	Menor complexitat	Major complexitat
1. Nombre de decisions	Escàs nombre de decisions	Gran nombre de decisions
2. Nombre d'alternatives en el propòsit de la tasca	Propòsit únic	Multiplicitat de propòsits
3. Nombre de propostes motrius alternatives en cada decisió	Proposada motriu única	Moltes propostes motrius
4. Velocitat requerida en la decisió	Molt temps per a decidir	Temps de decisió molt breu
5. Nivell d'incertesa	Els factors en què es basa la decisió són fixos	Els factors en què es basa la decisió són variables
6. Nivell de risc	La decisió no comporta risc físic	La decisió comporta risc físic
7. Ordre seqüencial de les decisions	Ordre físic de la seqüència motriu (programa lineal)	Ordre variable de la seqüència motriu (programa ramificat)
8. Nombre d'elements que cal recordar	Pocs elements a memoritzar i recordar	Molts elements a memoritzar i recordar

5. ANÀLISI DE LA DIFICULTAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

5.4. Dificultat de les destreses esportives respecte al mecanisme d'execució

Sánchez Bañuelos (1986)

Les exigències que plantegen les diferents tasques motrius respecte a aquest mecanisme tenen fonamentalment dos vessants:

1. Els **aspectes qualitatiu**s de l'execució del moviment. Defineixen el nivell de **coordinació neuromuscular** requerit.
2. Els **aspectes quantitatiu**s de l'execució del moviment.

5. ANÀLISI DE LA DIFICULTAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

5.4. Dificultat de les destreses esportives respecte al mecanisme d'execució

Els aspectes qualitius de l'execució del moviment (Billing, 1980)

Les variables que defineixen el major o menor grau de coordinació neuromuscular necessària són fonamentalment:

- ✓ **El nombre de grups musculars implicats.** Com **més gran** siga el nombre de grups musculars, i per tant, parts del cos implicades en la realització d'una destresa, **més complexa** en resultarà l'execució.

5. ANÀLISI DE LA DIFICULTAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

5.4. Dificultat de les destreses esportives respecte al mecanisme d'execució

Els aspectes qualitius de l'execució del moviment (Billing, 1980)

- ✓ **L'estructura del moviment.** L'organització jeràrquica que implica la mobilització d'uns músculs concrets en un **ordre seqüencial determinat** i amb una certa intensitat. L'estructura es **més complexa** quan la tasca requerisca **més moviments, amb major simultaneïtat i major continuïtat**.
 - Continu de complexitat on els dos pols són les **tasques d'estructura d'execució simple** (ex. tir plímpic) i les **d'estructura d'execució complexa** (ex. llançament de martell).
 - Singer (1980) va proposar la seua classificació en: **discretes, seriadades o contínues**.

5. ANÀLISI DE LA DIFICULTAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

5.4. Dificultat de les destreses esportives respecte al mecanisme d'execució

Els aspectes qualitatius de l'execució del moviment (Billing, 1980)

- Les seriades es poden dividir en:
 - **Cíclics:** Córrer, nadar, pedaletjar, remar, etc.
 - **Acíclics en successió:** Un exercici de gimnàstica artística o rítmica.
 - **Acíclics combinades:** Per exemple un llançament de javelina (es llança mentre es transforma la carrera).

5. ANÀLISI DE LA DIFICULTAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

5.4. Dificultat de les destreses esportives respecte al mecanisme d'execució

Els aspectes qualitius de l'execució del moviment (Billing, 1980)

- ✓ **La velocitat i precisió requerides en l'execució de la tasca.**
La combinació d'exigències de velocitat i precisió suposa un element més en la **dificultat de la tècnica**.
 - Si la **dificultat d'execució de la destresa és baixa**, el problema de la seua realització a alta velocitat és de tipus **quantitatiu**, el límit del qual és la velocitat màxima que l'esportista pot desenvolupar.
 - Quan la **dificultat d'execució de la destresa és alta**, la velocitat d'execució cobra un **caràcter qualitatiu**, ja que la limitació no prové de la quantitat, sinó de la capacitat de control neuromuscular del moviment.

5. ANÀLISI DE LA DIFICULTAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

5.4. Dificultat de les destreses esportives respecte al mecanisme d'execució

Els aspectes qualitatius de l'execució del moviment (Billing, 1980)

- Si l'exigència de precisió és alta, una **petita magnitud d'oblit** produeix, en la competició d'alt nivell, **pèrdues significatives de rendiment**.
- Per açò, per a mantenir-se en un alt nivell competitiu és necessari realitzar un **procés continu** :

Aprentatge → oblit → re-aprenentatge

5. ANÀLISI DE LA DIFICULTAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

5.4. Dificultat de les destreses esportives respecte al mecanisme d'execució

Els aspectes qualitius de l'execució del moviment

(Fulton, 1945; Solley, 1952; Woods, 1967): l'estratègia més eficient és **assemblar al més prompte possible els dos aspectes.**

Al principi, l'esportista cal que tinga l'oportunitat d'executar alguns assajos a baixa velocitat per a assegurar-se que ha comprès bàsicament l'esquema del moviment.

5. ANÀLISI DE LA DIFICULTAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

5.4. Dificultat de les destreses esportives respecte al mecanisme d'execució

Els aspectes qualitius de l'execució del moviment (Billing, 1980)

- ✓ **La precisió amb què la destresa ha de ser realitzada.**
A major precisió, major dificultat. Les **dificultats** per a l'aprenentatge i el perfeccionament de tècniques amb gran exigència de precisió pot presentar tres variants:
 1. Un **esquema mental** d'actuació **incorrecte**.
 2. Una **interrelació insuficient o errònia de les sensacions propioceptives** que el moviment produeix amb relació a l'esquema mental del moviment.
 3. Un **desequilibri muscular** entre els agonistes i antagonistes que intervenen en el moviment.

5. ANÀLISI DE LA DIFICULTAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

5.4. Dificultat de les destreses esportives respecte al mecanisme d'execució

Els aspectes qualitius de l'execució del moviment

- ✓ **La familiarització amb la tasca.** Com **més familiar** siga la tasca i **més experiència** posseïska l'esportista, **més fàcil** serà la **interpretació** del codi i per tant l'aprenentatge de la destresa. Per açò, serà necessària una gran quantitat de **pràctica**.
 - La **pràctica** cal que no siga **rutinària**: L'esforç cognitiu millora l'aprenentatge.
 - **Cada assaig** cal que estiga acompanyat de les indicacions necessàries perquè adquirisca un **significat i un repte** propi.

5. ANÀLISI DE LA DIFICULTAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

5.4. Dificultat de les destreses esportives respecte al mecanisme d'execució

Els aspectes quantitativs de l'execució del moviment

Menor exigència	Major exigència
<ul style="list-style-type: none">- Poca exigència de resistència- Poca exigència de velocitat- Poca exigència de flexibilitat- Poca exigència de força	<ul style="list-style-type: none">- Molta exigència de resistència- Molta exigència de velocitat- Molta exigència de flexibilitat- Molta exigència de força

5. ANÀLISI DE LA DIFICULTAT DE LES TÈCNIQUES ESPORTIVES

5.4. Dificultat de les destreses esportives respecte al mecanisme d'execució

Els aspectes quantitativs de l'execució del moviment

Els sistemes de condicionament físic i el desenvolupament d'una òptima adaptació a l'esforç requerit **no** estan **desvinculats de l'aprenentatge i entrenament de la tècnica**.

Des del punt de vista d'un entrenament de la tècnica més eficient, **la condició física** exigida per a la realització de la tècnica **ha de ser suficient** perquè l'aprenentatge pugui discórrer dins d'una **progressió adequada**.

A voltes els estancaments en l'aprenentatge tècnic són a causa d'una manca de condició física, encara que el funcionament dels mecanismes perceptius i decisionals siguin correctes.

6. CONSIDERACIONS GLOBALS SOBRE L'ENTRENAMENT DE LA TÈCNICA AMB RELACIÓ A LA DIFICULTAT DE LES DESTRESES ESPORTIVES

Classificació de les destreses esportives **segons on resideix la seua complexitat.**

- | | |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1. Percepció | 5. Percepció + Execució |
| 2. Decisió | 6. Decisió + Execució |
| 3. Execució | 7. Percepció + Decisió + Execució |
| 4. Percepció + Decisió | |

Accions esportives basades fonamentalment en l'execució del moviment. Halterofília.

Accions esportives basades fonamentalment en els mecanismes perceptiu i d'execució del moviment. Execució correcta de rutines en les quals es manegen objectes. Ex.: gimnàstica rítmica.

Accions esportives que tenen una gran exigència en els tres mecanismes: percepció, decisió i execució. Esports d'adversari i d'equip.

6. CONSIDERACIONS GLOBALS SOBRE L'ENTRENAMENT DE LA TÈCNICA AMB RELACIÓ A LA DIFICULTAT DE LES DESTRESES ESPORTIVES

Quan la **dificultat** de les destreses esportives és **globalment elevada** i implica, per tant, els mecanismes d'**execució, perceptiu i de decisió**.

- **La seua eficiència mecànica passa a ocupar un segon pla.**
- Cobren més **importància** els aspectes situacionals i els tàctico-cognitius.
- Importància d'una adequada apreciació de la situació i una **correcta presa de decisió** del pla d'acció.