

# MEMÒRIA

δ Procediment de validació de proves de mesura del rendiment acadèmic en grups petits d' alumnes

δ Els resultats de l' avaluació del centre educatiu com a recurs diagnòstic per a la planificació estratègica.

## SUMARI

<b>1. INTRODUCCIÓ</b>	3
1.1. Antecedents del tema objecte del treball	3
1.2. Explicació del tema	5
1.3. Objectius que es pretenen assolir	9
1.4. Hipòtesi de treball	10
<b>2. DESCRIPCIÓ DEL TREBALL DESENVOLUPAT</b>	13
<b>2.1. Disseny del pla de treball</b>	13
<b>2.2. Metodologia emprada</b>	17
<b>2.3. Marc teòric sobre avaluació i mesura de resultats acadèmics.</b>	27
2.3.1. Aproximació a la funció i al concepte d'avaluació	27
2.3.2. Les proves de resultats acadèmics	37
A. Les dades han d'interpretar-se	38
B. Els instruments d'avaluació	39
C. Les proves	40
D. El valor de les proves de rendiment	45
E. Anàlisi dels ítems	59
F. La gestió de les proves	62
<b>2.4. Plantejament d' estudi de les relacions entre avaluació i planificació</b>	73
<b>2.5. Descripció dels models tecnològics i dels recursos utilitzats</b>	76
2.5.1. Estratègies i tecnologies per a la gestió de les proves de rendiment	76
2.5.2. Qüestionari sobre usos en la gestió institucional i relacions entre planificació i avaluació.	80
<b>3. RESULTATS OBTINGUTS</b>	85
<b>3.1. De les proves de rendiment acadèmic</b>	85
3.1.1. Centre educatiu Ramon Muntaner	85
3.1.2. Centre educatiu Pau Boada	107
3.1.3. Centre educatiu El Cim	114
3.1.4. Centre educatiu Joan Miró	125
<b>3.2. De les relacions entre avaluació i planificació</b>	130
3.2.1. Informants i modalitats d' obtenció de la informació	131
3.2.2. Anàlisi dels usos de la planificació	132
3.2.3. Anàlisi dels usos de l' avaluació	136
3.2.4. Relació entre avaluació i planificació estratègica	139
<b>4. ESTUDIS O CURSOS REALITZATS</b>	142
4.1. Continguts	142
4.2. Resultats i utilitat	143
<b>5. CONCLUSIONS</b>	145
<b>5.1. Pel que fa a les proves de mesura del rendiment acadèmic</b>	145
<b>5.2. Pel que a la relacions entre avaluació i planificació</b>	146
<b>6. RELACIÓ DELS MATERIALS CONTINGUTS EN ELS ANNEXOS</b>	148
<b>7. BIBLIOGRAFIA</b>	150

## **1. INTRODUCCIÓ**

La temàtica general relacionada amb l' estudi desenvolupat és l' avaluació en educació. Concretament, l' avaluació interna o autoavaluació dels centres educatius en dos vessants: l' avaluació dels aprenentatges dels alumnes i l' avaluació institucional en els aspectes que es mencionen a l' apartat 1.2.

Aquests continguts formen part de les prioritats enunciades en el punt 1.1. de la Resolució de convocatòria.

### **1.1. ANTECEDENTS DEL TEMA OBJECTE D' ESTUDI**

La introducció normativa i progressiva de l'autoavaluació en els centres educatius s' enceta a partir de l' Ordre 17.11.97. El treball endegat durant el primer trienni, 1997-2000, ha estat important. Els centres d' educació primària i els de secundària que van avançar la implantació de la Reforma educativa (educació secundària obligatòria) han anat introduït en les seves pràctiques de gestió interna elements d' autoavaluació institucional (dissenys avaluatius) i l' elaboració i/o aplicació de proves de resultats acadèmics com a factor de contrast de l' avaluació dels aprenentatges dels alumnes que realitzen els professors que a partir de la LOGSE presenta un caràcter processual i formatiu.

Un altre element fonamental per a la incorporació de l' autoavaluació en els centres educatius ha estat el programa de formació dels caps d' estudis dels centres

educatiu desenvolupat pel Departament d' Ensenyament al llarg dels tres anys de vigència del trienni.

Els propers anys caldrà consolidar la feina feta i avançar en la seva extensió progressiva als centres d' educació secundària.

Alguns reptes en aquest procés de consolidació són:

- a. Implicar a altres docents en la gestió avaluativa,
- b. Optimitzar les planificacions avaluatives (dissenys avaluatius),
- c. Crear una base de dades amb dissenys avaluatius solvents amb diferents objectes d' avaluació - organitzatius i curriculars- que puguin ser aplicats o adaptats per altres centres educatius,
- d. Optimitzar els procediments de processament de la informació i l' elaboració dels informes avaluatius, etc.
- e. Disposar de procediments senzills d' elaboració i validació de proves de rendiment acadèmic com a recurs de regulació interna dels processos d' ensenyament i aprenentatge.
- f. Disposar de procediments per a la utilització dels resultats de l' avaluació, tant interna com externa, com a recurs diagnòstic de la planificació estratègica del centre educatiu.

L' estudi portat a terme s' ha centrat la seva atenció en l' estudi d' aquestes dues últimes qüestions en el marc general de l' autoavaluació institucional dels centres educatius.

Els últims nou anys m' he dedicat a l' estudi de l' avaluació i la seva aplicació al sistema educatiu. Algunes realitzacions concretes són:

A. Elaboració de llibres i d' articles sobre qüestions relacionades amb l' avaluació. Es citen els més rellevants:

- a. La memòria avaluativa del centre educatiu. Un model integral d'avaluació organitzativa i curricular. Departament d'Ensenyament. Barcelona (1995)
- b. Model de gestió avaluativa "GA-R". Manual d'avaluació. Departament d'Ensenyament (1997). Edició mimeografiada.
- B. Participació en qualitat d'expert en el Projecte Sócrates-Comenius de la Unió Europea, sobre l'autoavaluació dels centres educatius, entre 1997 i 1999, impulsat per la Universitat Politècnica de Catalunya en col·laboració amb universitats d'Àustria, Irlanda i Finlàndia. Aquest projecte va tenir el suport i col·laboració del Departament d'Ensenyament. Els materials produïts estan publicats a la Web de la UPC. ([www.uff.upc.es](http://www.uff.upc.es))
- C. Participació com a formador en avaluació interna de centres en el programa de capacitació de caps d'estudis impulsat pel Departament d'Ensenyament. Dos seminaris a l'Alt Penedès durant els cursos 1998-99 i 1999-2000.

## **1.2. EXPLICACIÓ DEL TEMA**

Els dos temes que es plantegen en el projecte de treball, concretats en els objectius que es detallen al punt 1.3., estan relacionats amb el tema genèric de l'autoavaluació institucional. De fet es tracta de temes d'aprofundiment avaluatiu; el primer, centrat en les proves de mesura; i el segon, en les relacions entre avaluació i planificació.

A. La gestió de proves de mesura com a factor intern de contrast dels resultats acadèmics dels alumnes.

L'avaluació dels aprenentatges dels alumnes, a partir de la regulació normativa derivada de la LOGSE presenta un

caràcter *processual* que subratlla la dimensió formativa de l'avaluació. Això vol dir, que l'avaluació a l'educació obligatòria és fonamentalment un recurs de coneixement dels processos d'ensenyament-aprenentatge tal com s'estan produint, i de la seva permanent regulació de manera que permeti reforçar els èxits i corregir els errors d'aprenentatge dels alumnes.

Aquesta orientació processual no exclou ni és contradictòria amb l'aplicació de proves de resultats acadèmics com a factor de contrast amb l'avaluació que porten a terme els professors, i com a factor de normalització de resultats acadèmics dintre del propi Sistema educatiu.

Les proves de mesura poden ser dissenyades i aplicades internament pels centres educatius com a factor de contrast, o poden ser dissenyades des de l'Administració educativa i aplicades pels centres educatius com a factor de normalització dels resultats acadèmics del propi Sistema educatiu.

El valor de les proves de mesura de resultats acadèmics depèn de la seva adequació i fiabilitat. Aconseguir que els centres educatius disposin i apliquin procediments, tècniques i recursos per a gestionar les seves proves de contrast d'una manera rigorosa i senzilla qualifica els processos d'autoavaluació institucional.

B. L'efecte retroalimentador de l'avaluació en la gestió interna i, en especial, en les accions de planificació posterior.

Al llarg del trienni 1997-2000 els centres educatius han viscut experiències d'avaluació, tant les d'avaluació interna com les d'avaluació externa portades a terme per la Inspecció d'educació.

És interessant analitzar i conèixer l' impacte de les avaluacions realitzades –internes i externes- especialment pel que fa a la utilització de la informació avaluativa com a recurs diagnòstic de la planificació institucional.

Les dificultats inherents a la relació entre avaluació i planificació cal ordenar-les en procediments senzills però rigorosos, des del punt de vista de la literatura especialitzada, de manera que els centres educatius disposen de models i tècniques concrets que faciliten aquestes interrelacions.

La justificació del tema estudiat és, com s' ha indicat, l' avaluació entesa com a recurs de coneixement i de retroalimentació del procés de gestió institucional (planificació-execució-avaluació).

Interessa aprofundir en les dues qüestions plantejades per les raons següents:

Pel que a les proves de resultats:

A. Considerat el model avaluatiu dels aprenentatges dels alumnes regulat per la LOGSE és important que els centres disposen de procediments de contrast, mitjançant proves de resultats, dels objectius i continguts assolits pels alumnes al llarg del procés educatiu.

B. La qualitat en gestió de les proves de resultats comporta un conjunt de requisits que cal garantir. Algunes de significatives són:

a. Disposar de procediments i de tècniques per a l' elaboració de les proves i dels items que facilitin una relació adequada i suficient de la prova, globalment considerada, i els objectius i els continguts curriculars.

b. Aplicar les proves, corregir-les i qualificar-les en coherència amb les característiques del disseny establert.

c. Un cop corregides i qualificades, revisar la validesa i fiabilitat de les proves a partir d' un qüestionari que aporti

critèris concrets d'adequació i valor dels diferents ítems i de la prova en conjunt.

d. Introduir els canvis necessaris en la prova i els seus ítems.

e. Fer noves aplicacions de la prova en successius cursos per refermar la seva validesa i adequació.

C. Que els centres educatius disposin de proves validades –especialment elaborades internament- per contrastar els resultats acadèmics dels alumnes és un factor de consolidació organitzativa degut, fonamentalment, a la reflexió interna que suscita sobre el currículum, l'ensenyament i l'aprenentatge.

Pel que fa a la qualificació de la planificació:

A. Un dels factors que incideix en la qualitat de la planificació institucional és, com avalen diverses investigacions, la seva adequació a les necessitats i l'encert en l'estratègia adoptada, és a dir, les prioritats i les opcions programàtiques adoptades. Això comporta sens dubte, establir relacions efectives entre les accions de planificació i les d'avaluació.

B. Al llarg dels últims tres anys, els centres educatius –especialment els de primària- han desenvolupat accions avaluatives i han participat en processos d'avaluació externa impulsats des de la Inspecció d'Educació. Per un costat els centres educatius tenen una tradició consolidada de planificació anual<sup>1</sup> i, per un altre costat, molts centres disposen d'informació avaluativa com a conseqüència de les avaluacions realitzades.

Procedeix, en primer lloc, analitzar i, després, potenciar relacions eficients entre les accions de planificació i les d'

---

<sup>1</sup> Avaluació externa de centre. Estudi del Primer any d'aplicació del Pla director de la Inspecció educativa. Pàgs. 238 i següents. Departament d'Ensenyament. Barcelona (2000)



avaluació com a condició de qualitat de la gestió institucional.

C. La necessitat de potenciar les relacions apuntades abans es justifica a partir de les aportacions de l'avaluació externa de centres, citada anteriorment. La fonamentació diagnòstica dels objectius que contenen els plans anuals és, generalment, feble, degut, potser, a la manca d'estratègies de planificació i de procediments que facilitin aquestes interrelacions.

### **1.3. OBJECTIUS QUE ES PRETENEN ASSOLIR**

En aquest apartat considerarem les finalitats i els objectius, plantejats i desenvolupats, del projecte de recerca en relació al dos temes indicats abans:

A. Desenvolupar un procediment de validació de proves de mesura del rendiment acadèmic en grups petits d'alumnes. En concret:

a) **DISSENYAR I APLICAR EXPERIMENTALMENT** un model d'elaboració de proves de rendiment acadèmic que:

a) relacioni les capacitats i els continguts curriculars i, b) planteji el necessari equilibri dels continguts ensenyats i de les capacitats que l'alumne ha d'expressar en les seves respostes.

b) ELABORAR I DESCRIBRE un procediment senzill i rigorós per a la validació de les proves de mesura del rendiment acadèmic en grups reduïts d' alumnes<sup>2</sup>

B. Estudiar els resultats de l' avaluació del centre educatiu –interna i externa- com a recurs diagnòstic per a la planificació institucional. En concret:

a) DESCRIBRE relacions entre la planificació portada a terme pels centres educatius i la informació avaluativa de que disposin.

b) IDENTIFICAR els factors rellevants en les relacions entre avaluació i planificació.

## **1.4. HIPÒTESI DE TREBALL**

Els supòsits inicials en què es va justificar el projecte de recerca es fonamentaven en una estimació general i en dues hipòtesis de treball.

Com s' ha indicat els dos temes objecte de l' estudi estan relacionats amb l' avaluació institucional, en la seva funcionalitat, rigor y valor, és a dir, ¿què aporten els esforços en avaluació?, per a què serveixen?, quin valor tenen?.

La estimació o creença inicial consistia en atribuir a l' avaluació un valor relacionat amb la qualitat i la millora dels

---

<sup>2</sup> La validació de proves de mesura amb grups grans i diversificats d' alumnes presenta una certa complexitat i un important aparell estadístic. Tanmateix, quan es fa amb grups petits d' alumnes, com ara els d' un centre educatiu, entre 30 i 90

serveis. Es podria expressar més descriptivament de la següent forma: les institucions que han incorporat l'avaluació en els seus processos de gestió disposen d'un recurs que incideix d'alguna forma en la creació de la qualitat i en la millora de determinats processos i resultats interns.

La recerca i la literatura sobre avaluació alerten sobre la complexitat d'aquest fenomen, per tant calia, a partir d'aquesta primera presa de posició, acotar el camp de la recerca i concretar alguns aspectes sobre els que centrar el treball. En aquest cas es van seleccionar el dos temes indicats abans. Sobre aquests continguts es formulen les següents hipòtesis de treball.

#### A. LES PROVES DE MESURA DE RENDIMENT ACADÈMIC.

La qualitat del coneixement que aporten les proves de mesura sobre determinats aprenentatges assolits pels alumnes està directament relacionada amb la seva validesa i adequació.

Aquesta posició està emmarcada pels següents factors:

a) En el sistema educatiu català la funcionalitat de les proves de mesura per avaluar el rendiment dels alumnes és complementària. Amb això es vol dir que l'avaluació i l'acreditació dels alumnes no es fa a partir de les dades que aporten proves de rendiment sinó a través d'un sistema d'avaluació de caràcter preferentment qualitatiu i processual.

---

alumnes, poden fer-se validacions significatives emprant procediments preferentment qualitatius i quantitius (els estadístics bàsics).

b) En aquest escenari les proves de rendiment tenen un valor de contrast i de complement de l'avaluació que porten a terme els docents.

c) Si la raó de ser de les proves és proveir d'elements de contrast cal que aquests siguin rigorosos i fiables.

## B. RELACIONS ENTRE AVALUACIÓ I PLANIFICACIÓ

Un factor de qualitat de la gestió de les institucions té a veure amb la visió, l'adequació i la funcionalitat de les estratègies de planificació, tant a curt com a mig termini, propiciades per la informació disponible (avaluació).

Aquesta posició s'emmarca en el següent context:

a) Els usos de planificació de les institucions determinen en gran mesura la funcionalitat de la informació disponible.

b) La utilització de la informació avaluativa com a recurs per a orientar la planificació respon a una determinada cultura de gestió que emfasitza l'eficàcia en l'assoliment de les fites, l'eficiència en la utilització dels recursos, i una visió prospectiva centrada en l'impuls de projectes de millora i d'innovació.

c) En canvi la cultura burocràtica, centrada en les qüestions de procediment i limitada en les seves decisions i recursos, usualment, no fonamenta les seves planificacions en informació avaluativa, però en cas de fer-ho pot esdevenir un recurs que orienti certes decisions de planificació relacionades amb determinats projectes de millora o canvi.

## 2. DESCRIPCIÓ DEL TREBALL DESENVOLUPAT

### 2.1. DISSENY DEL PLA DE TREBALL

El treball ha estat plantejat segons les condicions de la convocatòria, durant el curs acadèmic 2000-2001. Les fases del treball han estat ordenades en trimestres segons el programa que es detalla a continuació.

A. Previsió de tasques a realitzar durant el curs 2000-2001

a) Les proves de rendiment:

<b>TRIMESTRE I</b> Setembre-desembre	<b>TRIMESTRE II</b> Gener-abril	<b>TRIMESTRE III</b> Maig-juliol
<p>-<u>Elaboració</u> del document inicial: Les proves de mesura del rendiment en grups petits d' alumnes (DOC: Proves).</p> <p>-<u>Elaboració</u> d' una pauta per a la confecció de les proves de rendiment (Pauta: Elaboració proves)</p> <p>-<u>Elaboració</u> experimental d' una aplicació informàtica per a la validació de les proves (Excel: Validació proves)</p>	<p>-<u>Aplicació</u> en centres educatius de primària i secundària (mostra significativa)</p> <p>a) Desenvolupament en algunes àrees curriculars</p> <p>b) Interaccions formatives i d' adaptació dels instruments</p> <p>c) Resultats</p>	<p>-Elaboració de documents i recursos finals:</p> <p>a) Les proves de mesura del rendiment en grups petits d' alumnes</p> <p>b) Pauta i instruccions per a la confecció de proves de rendiment</p> <p>c) Aplicació informàtica per a la validació de proves (diskette)</p> <p>-Memòria del treball i resum. Resultats i Conclusions</p>

b) Planificació i avaluació:

<b>TRIMESTRE I</b> Setembre-desembre	<b>TRIMESTRE II</b> Gener-abril	<b>TRIMESTRE III</b> Maig-juliol
<p>-<u>Elaboració</u> d' un qüestionari específic per analitzar les relacions entre planificació i avaluació.</p>	<p>-<u>Anàlisi</u> de les relacions entre planificació i avaluació en centres educatius (mostra significativa)</p> <p>-Elaboració de quadres diagnòstics a partir de la informació avaluativa de què disposin els centres</p>	<p>Aplicar el model de planificació experimental per a l'elaboració del Pla anual del curs següent o de la Planificació estratègica si és el cas.</p> <p>-Elaboració de documents i recursos finals:</p> <p>a) Informe sobre les relacions entre planificació i avaluació</p> <p>b) Model de planificació-avaluació</p> <p>-Memòria del treball i resum. Resultats i Conclusions</p>

## B. Seqüència de desenvolupament:

L'ordre de desplegament del projecte, especialment pel que fa a la relació amb els centres educatius que s'impliquin, seguirà les quatre fases primeres d'un procés d'innovació.

### a) Iniciació:

- El treball té una primera fase d'elaboració i reproducció de materials i recursos
- Selecció dels centres educatius. Contacte i proposta de treball

### b) Difusió:

- Explicació del projecte als directius i docents implicats dels centres educatius
- Comunicació interna als òrgans interns dels centres educatius

### c) Adopció:

- Acord dels centres educatius de participar en l'experiència

### d) Implementació:

- Desenvolupament del projecte segons l'ordre indicat al punt anterior amb totes les interaccions i adaptacions necessàries per a un correcte desplegament de la experiència.

TRIMESTRE I	TRIMESTRE II	TRIMESTRE III
-Iniciació -Difusió -Adopció	-Implementació	-Implementació -Resultats i conclusions. Documents
a) Treballs documents b) Selecció centres c) Implicació centres i docents	a) Aplicacions progressives b) Desenvolupaments i interaccions c) Elaboracions dels centres: proves	a) Elaboracions de planificació dels centres b) Validació de proves de rendiment c) Elaboració de documents: resultats, conclusions. Resum

### C. Centres educatius participants.

Atès que els temes del projecte, tal com s' ha indicat, suposen un aprofundiment en el procés d' autoavaluació institucional, convé que els centres participants reuneixin un conjunt de requisits.

a) La participació en l' experiència serà voluntària

b) Els centres proposats tindran el següent perfil:

- Participació del cap d' estudis en els seminaris de formació en avaluació
- Experiència en avaluació interna: gestió de dissenys avaluatius i aplicació de proves de rendiment acadèmic.
- Experiència de participació en algun procés d' avaluació externa.

La selecció dels centres educatius participants, de primària i de secundària, s' ajustarà al perfil indicat. La mostra serà significativa i reduïda, tot atenent als següents criteris: grandària, nivell educatiu, i titularitat.

Concretament els centres que han participat en la recerca es relacionen al quadre següent,

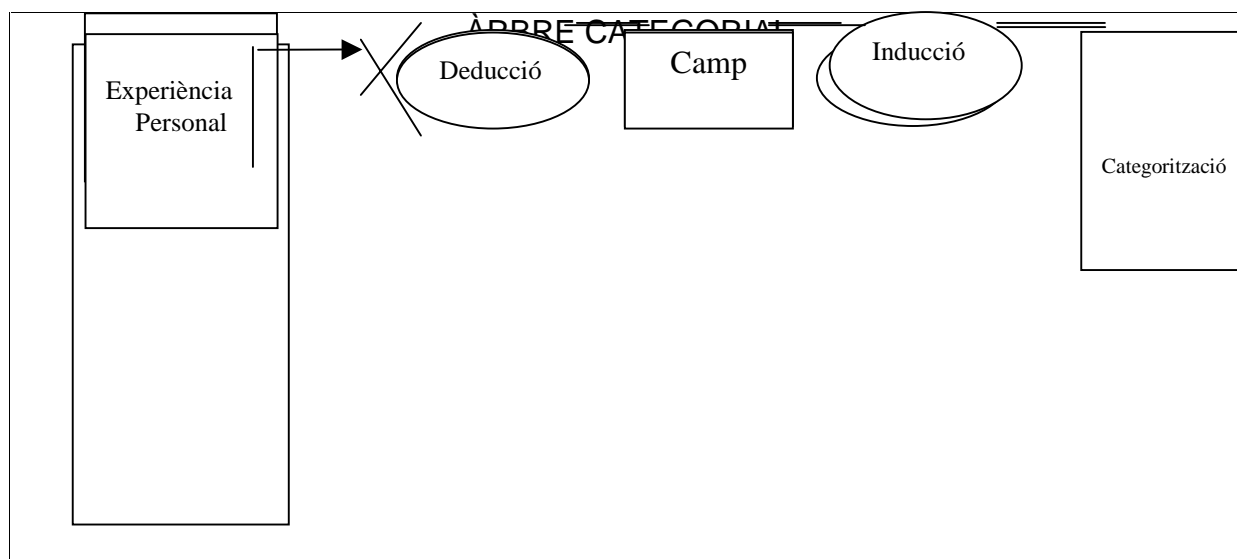
<b>PERFIL</b>	<b>NOM</b>
Públic. Primària	Ramon Muntaner. L' Hospitalet
“ “	Pau Boada. Vilafranca
Privat Conc.	El Cim. Vilanova i la Geltrú
Públic. Secundària	Joan Miró. L' Hospitalet



## 2.2. METODOLOGIA EMPRADA

L' enfocament metodològic adoptat, en coherència amb la temàtica escollida, és de caire qualitatiu, emprant una estratègia deductivo-inductiva. Tot seguit es comenten les dues estratègies bàsiques de les metodologies qualitatives.

La recerca esdevé un camp ampliat sobre el que es pot conèixer a partir de dues estratègies bàsiques: la deductiva-inductiva i la inductiva-deductiva. El "treball de camp" sobre el que descansa la inducció demana diaris, observació sistemàtica, entrevistes, etc. Els processos de deducció estan associats a unitats de significat, categories, etc. La forma de procedir segons les diverses estratègies es pot representar amb la figura següent proposada per F. Imbernon.

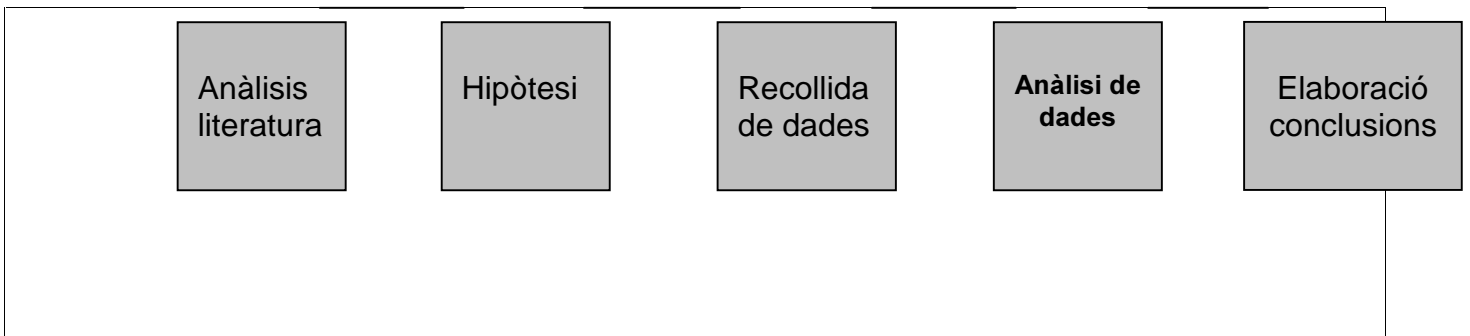


### 2.2.1. Breu anàlisi del procés inductivo-deductiu

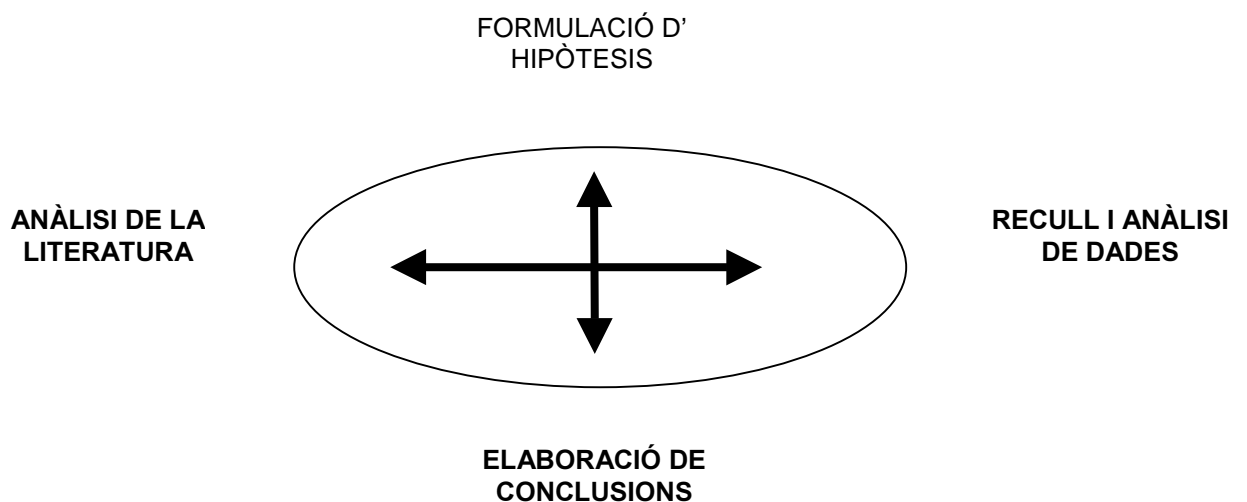
Com s' ha indicat aquesta estratègia d' investigació emfasitza el treball de camp i el tractament de la informació qualitativa recollida.

Amb tot la seqüència completa un procés de recerca inductivo-deductiu és el següent a partir de dues aproximacions: la linial (racional) i la naturalística (interactiva i en espiral). Aquesta segona aproximació està més d' acord amb les metodologies interpretatives en què "l' anàlisi bibliogràfica, la formulació d' hipòtesis o temes a investigar, la recollida i l' anàlisi de les dades succeeixen simultàniament en lloc de ser fases consecutives i separades temporalment al llarg del procés" (Gil, 1994)<sup>3</sup>.

### SEQÜÈNCIA LINIAL



### SEQÜÈNCIA NATURALÍSTICA



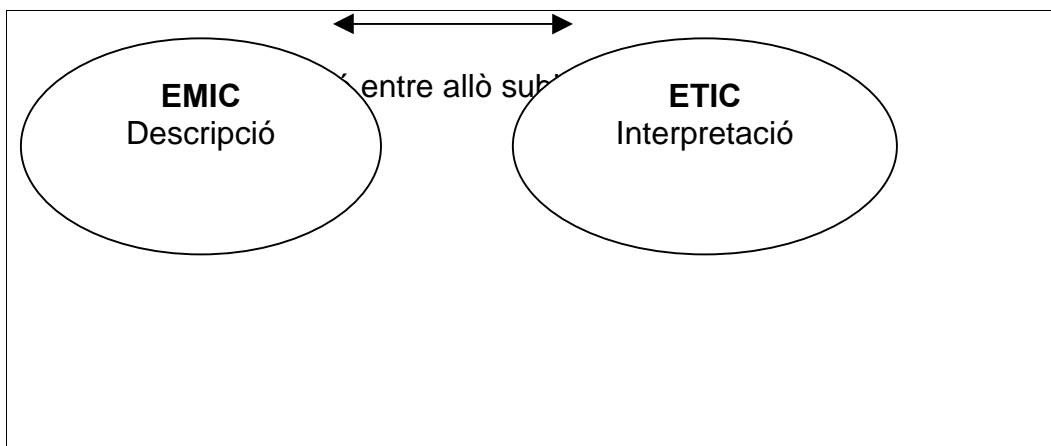
<sup>3</sup> Gil, J. (1994). Anàlisi de dades cualitatius: Aplicaciones a la investigación

Les fases més sensibles de les metodologies interpretatives és el recull i l' anàlisi qualitativa de la informació. Una de les qüestions que té especial rellevància, és la distinció entre la informació descriptiva i la interpretativa. La primera té una càrrega més objectiva, mentre que la segona té una forta decantació subjectiva. Les metodologies interpretatives han de considerar aquesta diferència tot establint relacions significatives entre allò subjectiu i allò objectiu.

Aquesta distinció va estar considerada en la forma d' abordar el treball de camp per part de la Etnografia tot distingint entre dos tipus d' informació: EMIC (descriptiva), i ETIC (interpretativa).

L' enfocament EMIC emfasitza la descripció dels fenòmens observats adoptant el punt de vista dels protagonistes i la significativitat subjectiva tant en el recull com en el tractament de la informació. Interessa especialment la inducció.

En canvi, l' enfocament ETIC remarca el punt de vista de l' observador i la seva visió dels fenòmens observats. De fet l' observador fa una reconstrucció de la realitat, mentre observa i després del treball de camp, atès que transforma el que veu a partir dels seus pressupòsits (interessos, cultura, motivacions...). En aquest enfocament prima la deducció a partir dels marcs teòrics que té l' observador per a comprendre i interpretar la realitat.



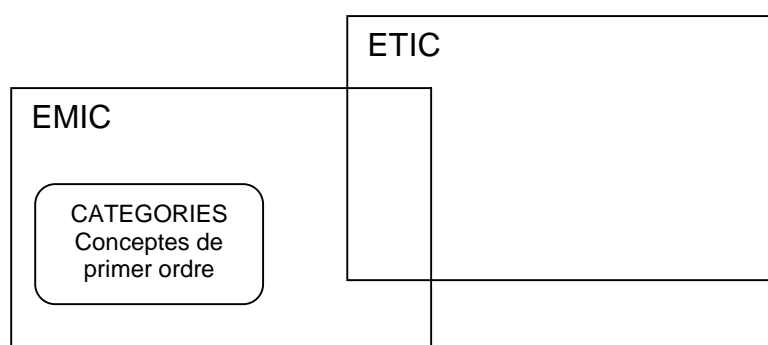
En les metodologies qualitatives és important integrar informació, visions i perspectives diverses sobre un mateix fenomen. Gadamer expressa aquesta idea amb el concepte de “doble hermenèutica” tot propiciant un procés dialògic desvetllador de les realitats més profundes que, alhora, està guiat per finalitats de coneixement o de transformació.

Per un altre costat, Gadamer parla de la “fusió d’ horitzons de significat” en propiciar relacions entre visions diferents (EMIC i ETIC), tradicions, etc., però sempre a partir dels patrons de sentit que tinguin els actors.

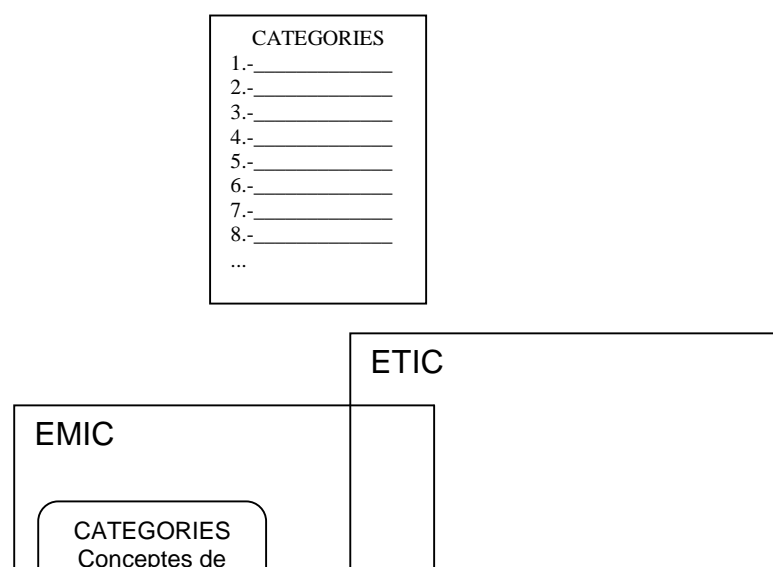
Aquestes línies metodològiques, en el recull i el tractament de la informació, han suscitat en les tres últimes dècades importants treballs i literatura sobre les metodologies hermenèutico-fenomenològiques, així com en la interpretació dels fenòmens i de la informació.

Superada la visió de la fenomenologia trascendental basada en una raó universal present en les estructures invariants del món de la vida, pren força l’ hermenèutica fenomenològica centrada en la raó plural i concreta sobre els fenòmens de la vida i de la existència amb un compromís crític. El seu objecte són les estructures variables del món de la vida i, consegüentment, els seus mètodes l’ hermenèutico-descriptiu, l’ estudi de casos, la biografia, l’ hermenèutica del llenguatge, els etnomètodes, etc.

Les relacions entre els elements descriptius i els interpretatius a partir de l’ obtenció i posterior tractament de la informació és, com s’ ha mencionat abans, una de les qüestions clau de la recerca interpretativa. Algunes aportacions a tenir en compte són les que es descriuen tot seguit:

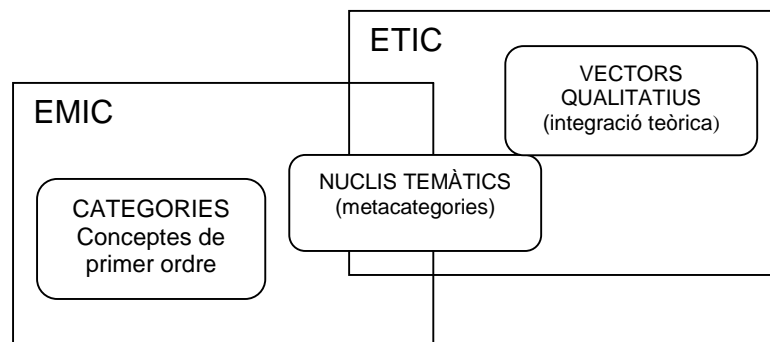


- Sensibilitat fenomenològica. Això comporta bàsicament anar al *camp* amb una disposició oberta, lliure de posicions prèvies. Husserl ho anomenava *epokhé*, és a dir, suspendre el judici, posar en parèntesi els elements previs. Aquesta sensibilitat reclama un cert vagabundeig, un estar, però sense marcar posicions, amb obertura i receptivitat.
- Elaboració de conceptes de primer ordre (categories) a partir de la informació bruta proporcionada pels agents
- Observació enfocada i realització d'entrevistes per obtenir informació que es pugui creuar. Cal no oblidar que una forma d'accedir a l'objectivació és elaborar construccions intersubjectives que aportin visió i significat sobre la pròpia experiència i la informació descriptiva de què es disposi.
- Codificació. Aquesta funció racional permet elaborar categories a partir de la informació descriptiva, i núclis temàtics o metacategories a partir de la visió i la interpretació dels agents. Per a la realització d'aquesta funció es pot emprar el suport informàtic.



NUCLIS TEMÀTICS  
(metacategories)

- Elaboració de “vectors qualitatiu” mitjançant la integració teòrica. Aquest procés es fa mitjançant els processos dialògics dels agents que viuen i interpreten en que es va fent. La integració teòrica no es fa en termes causals superposant la teoria (bibliografia) al treball de camp, sinó a través de processos interpretatius que permeten elaborar explicacions dels fenòmens estudiats tot relacionant-les amb altres fonts d’informació.

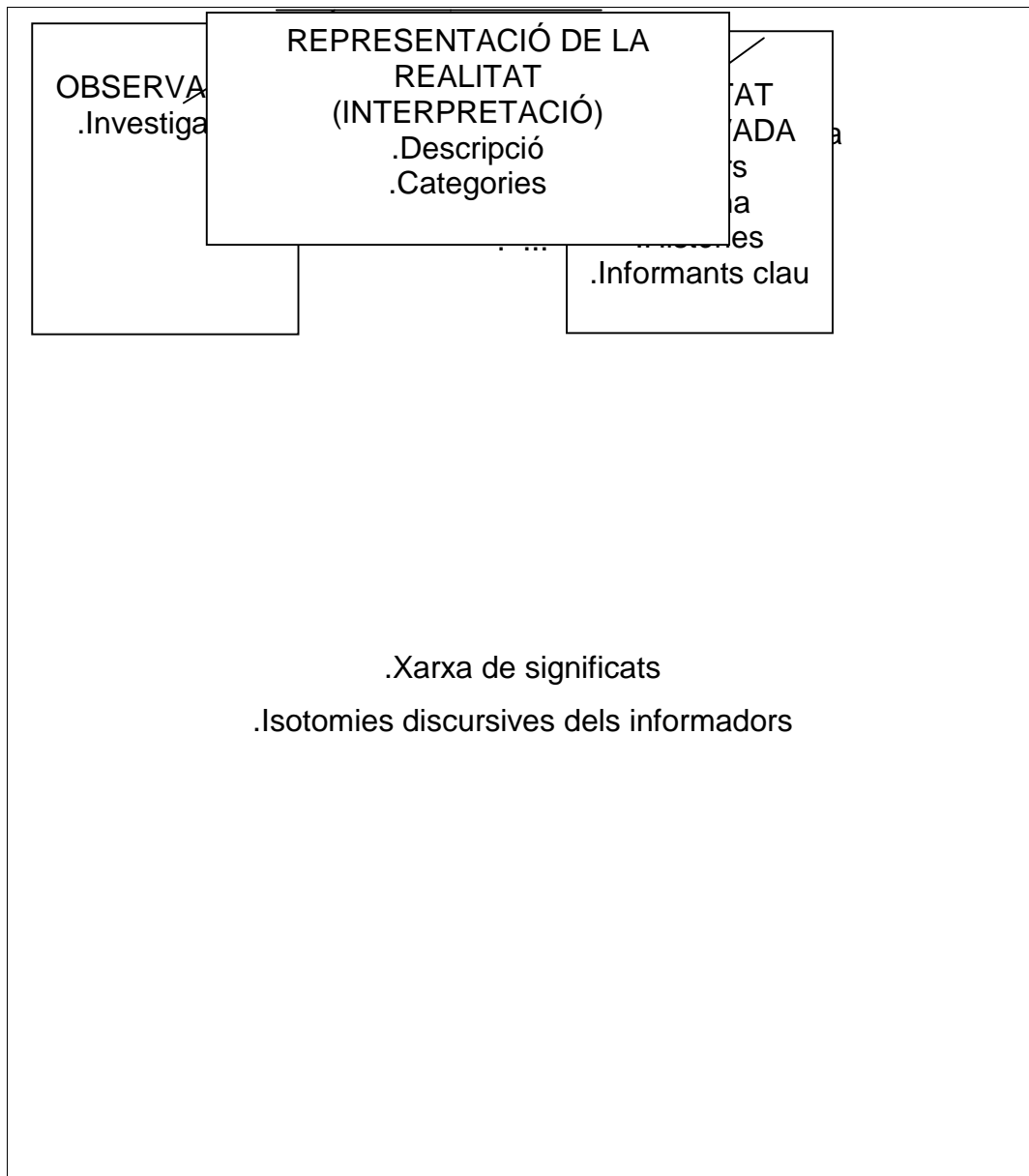


En resum els nivells d’ anàlisi i inferència són:

1. Segmentació i identificació d’ unitats de significat i agrupació en categories descriptives.
2. Construir nuclis temàtics emergents o metacategories
3. Identificar vectors qualitatiu que tenen un valor explicatiu dels temes estudiats. Aquí cal esmentar que el terme *explicatiu* no vol dir generalització en el sentit de les Ciències empírico-analítiques, sinó que té un sentit propi dintre de les

metodologies qualitatives equiparables a *transferibilitat*<sup>4</sup> en expressió de Guba<sup>5</sup>.

En la figura següent es detallen els elements més significatius del procés.



<sup>4</sup> Transferibilitat: Possibilitat de realitzar alguna transferència de les hipòtesis de treball mantingudes entre dos contextos com a conseqüència de certes similituds essencials.

<sup>5</sup> Guba, E.G. (1981). Criteria for assessing the truthworthiness of naturalistic inquiries. ERIC/ECTJ. Anual, vol 29, 2, pàgs. 75-91, dins Gimeno, J. i Pérez, A. (1983). La enseñanza: su teoría y su práctica. Akal. Madrid.



Actualment es donen dues tendències en investigació interpretativa, la funcionalista als EUA i la hermenèutica i holística a Europa (Europa central).

El tret característic del funcionalisme en investigació interpretativa consisteix en objectivar allò subjectiu mitjançant entrevistes i qüestionaris i el seu tractament informàtic (reducció estadística).

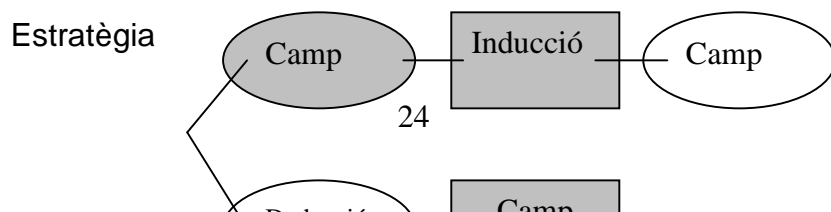
En canvi, les investigacions interpretatives de caràcter hermenèutic a partir d' un marc teòric o camp d' estudi es proposa un conjunt d' indicadors que son contrastats amb entrevistes i/o observació amb una codificació simple de caràcter manual.

### 2.2.2 Breu anàlisi del procés deductivo-inductiu

El procés deductiu s' inicia amb la categorització per mitjà de les aportacions bibliogràfiques i l' experiència prèvia. L' organització de les categories adopta l' esquema en arbre des de les més abstractes (metacategories o macrocategories), fins arribar als indicadors. A partir d' aquests elements s' elaboren uns indicadors que es contrasten amb la realitat..

Cal organitzar la informació subministrada per la realitat i contrastar-la amb els indicadors vinculats a les categories inicials.

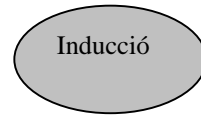
En les dues estratègies hi ha punts en comú en el cicle de la recerca que són les relacions entre les dades que subministra el camp i les categories que es construeixen a priori o a posteriori segons l' estratègia emprada



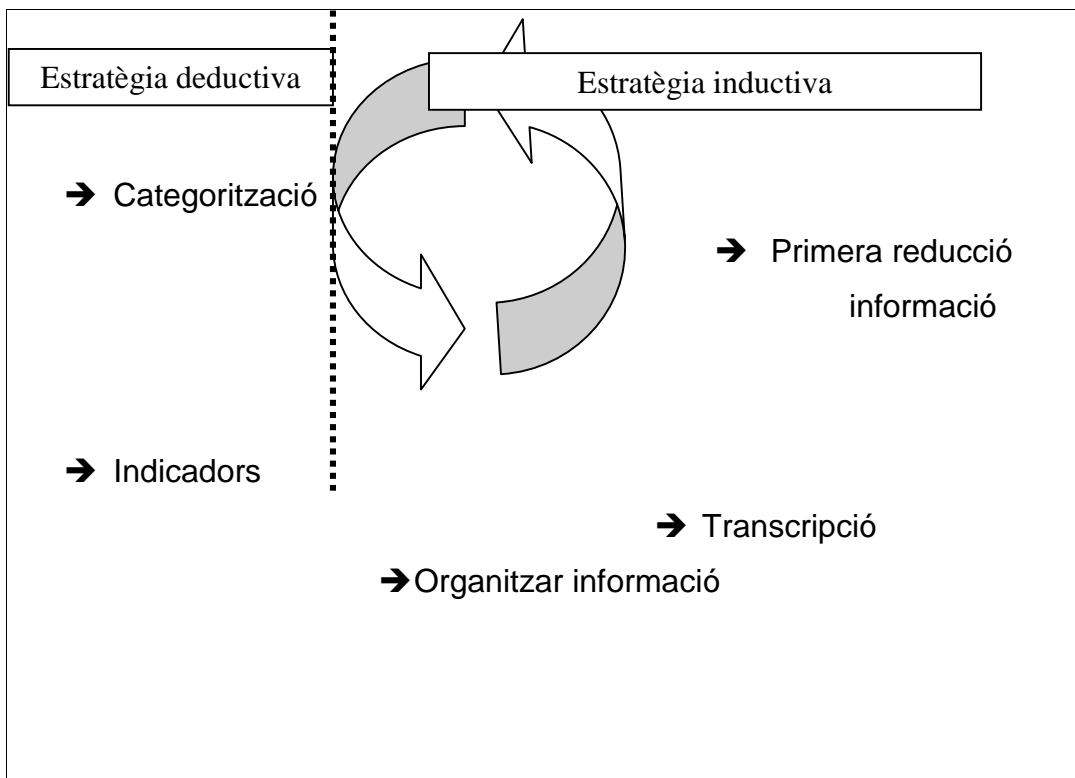


Inductiva

Estratègia  
deductiva



El cicle que expressa tot el procés de la recerca amb les entrades corresponents a l'estratègia inductiva i a la deductiva es poden expressar amb la figura següent,



En aquest cicle relacionat amb l'obtenció i el tractament de la informació cal considerar uns criteris bàsics de rigor, amb independència de l'estratègia, deductiva o inductiva, emprada. Són els següents a partir del treball citat de Guba en Gimeno i

Pérez (1983: 152 i ss); Latorre, Del Rincón i Arnal (1986:217 i ss); Colás i Buendía (1992: 273 i ss) i; Pérez Serrano (1994: 87 i ss).

1. Credibilitat. Es tracta de contrastar la veracitat de llurs creences i interpretacions amb les diferents fonts d' on s' han obtingut les dades.
2. Transferibilitat. Possibilitat de realitzar alguna transferència de les hipòtesis de treball mantingudes entre dos contextos com a conseqüència de certes similituds essencials.
3. Dependència. El concepte de replicació es problemàtic. Hi ha una preocupació per l' estabilitat de la informació, però tenen en compte les condicions canvians en el fenomen elegit, així com els canvis en el disseny creat per a una major comprensió de la situació. La consistència, per al naturalista, no implica estabilitat sinó variació que es pot rastrejar i que es pot atribuir a determinats factors: error, canvis en la realitat, millor coneixement instrumental, etc.
4. Confirmabilitat. Confirmar la informació, la interpretació dels significats i la generació de conclusions.

Dintre de l' estratègia qualitativa deductivo-inductiva el treball seguirà la seqüència que correspon al tipus "model-procés-producte". En les dues qüestions del treball, es parteix de models experimentals que són aplicats per centres educatius concrets. De les interaccions produïdes entre model i aplicadors s' introdueixen canvis, adaptacions i ampliacions que els facin més pràctics, útils i senzills. Finalment, s' analitzen críticament els resultats obtinguts.

En conseqüència, és d' aplicació la seqüència metodològica pròpia de la innovació amb les fases típiques d' iniciació, difusió, adopció, implementació i institucionalització.

Pel que fa al treball que es proposa ens centrarem en les quatre primeres fases, atès que la d' institucionalització és posterior.

## **2.3. MARC TEÒRIC SOBRE AVALUACIÓ I MESURA DE RESULTATS ACADÈMICS**

La significació de les proves de rendiment acadèmic està relacionada, per un costat, amb la idea que es tingui d' avaluació, és a dir, el concepte i funció de l' avaluació, i per un altre, amb l' abast i els usos que es facin de les proves, això és, amb les modalitats de prova, la seva adequació i rigor i, especialment, amb la funcionalitat de les dades que proporcionen.

En aquest apartat s' estudien aquestes dues qüestions amb la intencionalitat de proporcionar el marc teòric que emmarqui adequadament el model de proves objecte d' aquest treball de recerca.

### **2.3.1. Aproximació a la funció i al concepte d' avaluació**

En una aproximació general, podem dir que la funció de l'avaluació en la vida de les organitzacions educatives s'especialitza en les qüestions de generació de coneixement i d'informació específica sobre determinades accions institucionals, considerades rellevants, i la corresponent atribució fonamentada de judicis de valor amb finalitats de coneixement, d'orientació de les decisions i de creació de valors compartits.

Així doncs, la gestió avaluativa esdevé un potent instrument individual i organitzatiu amb incidència en quatre aspectes específics:

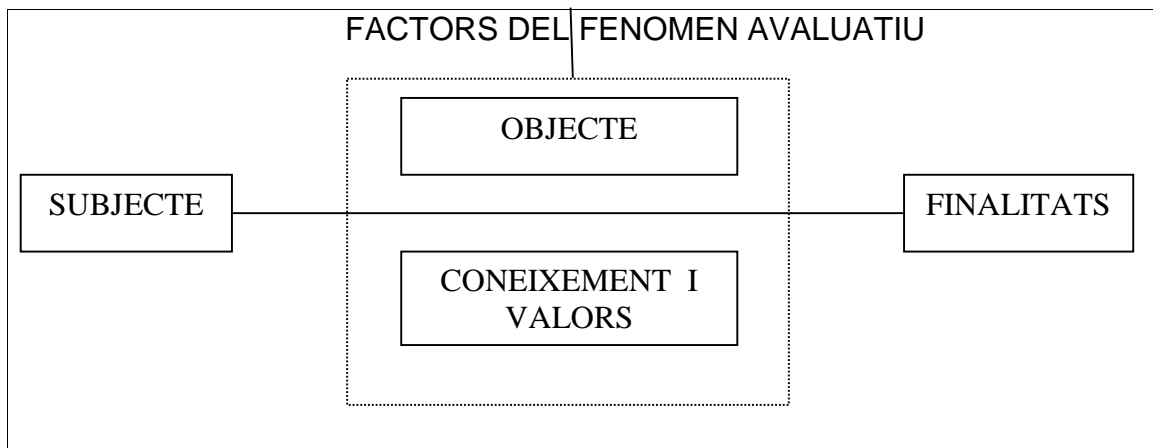
a. Incrementar el coneixement sobre la pròpia realitat a través d'estratègies diverses. Les més rellevants des del punt de vista avaluatiu són les estratègies de gestió avaluativa orientades a l'obtenció de dades i informació mitjançant dissenys avaluatius que continguin proves i instruments d'avaluació que relacionin les opinions dels agents implicats mitjançant la reflexió sobre les pròpies actuacions, el contrast de visions, etc. i la obtenció de dades directes sobre la realitat a través de la observació, la prova, la comparació, la integració d'informacions procedents d'investigacions, etc.

b. Atribuir valors que aportin sentit al coneixement disponible facilitat pel procés avaluatiu. Els judicis de valor ajustats a la informació generada aporten sentit humà, enllà del valor instrumental, possibilitant nexes intersubjectius de significació.

c. Orientar l'adopció de decisions personals i grupals en base a la informació avaluativa tot identificant els factors més rellevants amb relació a les tasques, les persones, els projectes, la comunicació, el context, etc.

d. Crear i/o refermar valors compartits. Des d'un punt de vista humà, l'acció avaluativa és essencialment comunicativa; és a dir, el grup que avalua ha de compartir informació sobre experiències, enfocaments, expectatives i valoracions. Aquesta massa crítica d'informació comunicativa contextualiza les interaccions humanes fent possible l'aprenentatge compartit de valors. En aquest sentit, la funció avaluativa pot esdevenir un important recurs de creació cultural per a les institucions. Els judicis avaluatius esdevenen més significatius i útils en la mesura que s'insereixen en una cultura institucional dinàmica i alhora estable caracteritzada per la rapidesa en reconèixer i potenciar les bones idees, tot possibilitant i) el rigor i sentit pràctic en el tractament de la informació - dades i valoracions-, ii) el realisme polític-econòmic; és a dir, l'oportunitat i proporció entre l'acció avaluativa i les possibilitats institucionals, iii) la qualitat dels processos avaluatius: adequació del disseny, precisió en el tractament de les dades, valor i utilitat dels judicis de valor, etc, i, iv) la garantia dels drets individuals i col·lectius per l'aplicació de criteris ètics. La relació entre avaluació i cultura institucional és recíproca. Volem dir que la cultura institucional forta necessita de l'avaluació com a recurs de coneixement i de judici, i l'avaluació es desenvolupa millor en ambients dinàmics proclius a la innovació i al desenvolupament.

Aquesta aproximació ens permet identificar els quatre factors que conformen el fenomen avaluatiu, representats a la figura següent, a saber: el subjecte (avaluador/s), l'objecte (allò avaluat), la generació d'coneixement i l'atribució de valor sobre l'objecte (informació avaluativa i judicis de valor), i la finalitat o objectius que relacionen el subjecte, l'objecte, el coneixement i els valors en funció de les necessitats.



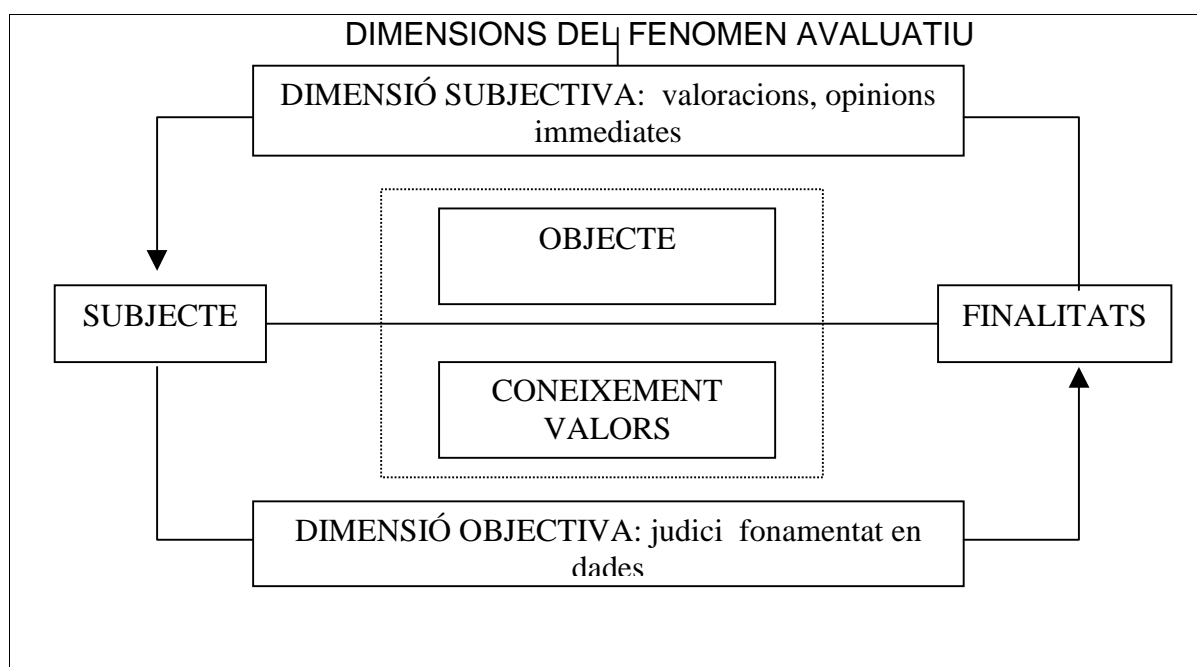
En aquest esquema interpretatiu el subjecte és el factor central ja que tots els altres estan relacionats amb ell. En efecte, és el subjecte qui per mitjà del procés avaluatiu ubica i interpreta l'objecte en un marc situacional determinat, el revesteix d'intencionalitats, el tenyeix de sentiments; en una paraula, li atribueix vida pròpia en relació a si mateix. Representa la dimensió subjectiva de l'avaluació caracteritzada per les opinions i valoracions.

No obstant, però, l'obertura a la dimensió objectiva o objectivada del judici de valor ens apropa a l'avaluació pròpiament dita com a fenomen racional. La funció avaluativa, certament, parteix de les opinions, valoracions i hipòtesis, però va més enllà. L'avaluació és un procés de transformació dels judicis valoratius (subjectius) en judicis avaluatius ajustats al coneixement produït que es concreta en la informació avaluativa disponible. El desenvolupament de la funció avaluativa expressa el salt qualitatiu de la valoració a l'avaluació. Aquesta pot ser individual o grupal. La primera és el judici de valor que expressa una persona quan prèviament ha cercat informació i dades precises, per exemple, el metge que abans d'emetre un diagnòstic - judici de valor- recull informació sobre el pacient, mitjançant el diàleg, l'observació, el tacte, l'analítica, etc. La segona correspon als processos d'intersubjectivitat, és a dir, quan a través del diàleg avaluatiu,

centrat en l'estudi i la caracterització de les informacions subministrades pel procés avaluatiu, diverses persones poden arribar a compartir judicis de valor - avaluació grupal-, per exemple, el diagnòstic interdisciplinar d'un equip mèdic.

En conseqüència el tema central de l'avaluació és el valor que en cada cas concret s'atribueix al coneixement disponible a través de la interpretació de dades, la informació i la comunicació entre persones, de manera que en tota acció avaluativa intervenen tres aspectes: les valoracions o opinions, el coneixement - experiència, dades i informació de la realitat -, però, sobretot, el judici avaluatiu ajustat i fonamentat en dades precises i objectivades.

En conseqüència, hem d'afegir a la primera aproximació que hem fet de l'avaluació les dues dimensions que acabem de exposar: la subjectiva i l'objectiva.



Considerem que la funció avaluativa està relacionada amb el coneixement fenomènic i axiològic, amb un caràcter *objectivo-*

*subjectiu*. Les accions dites avaluatives que solament recullen i estandaritzen opinions, com ara els qüestionaris de tradició sociològica, no pertanyen a l'estatut de l'avaluació, tampoc hi pertanyen les accions unilaterals de mesura, com les proves per a l'obtenció d'estadístics, ni les d'acreditació, a través de dos procediments bàsics: l'opinió de persones revestides d'autoritat, i els *constructes* dits d'avaluació a través dels quals s'obtenen punts amb una finalitat d'homologació i de comparació.

VALORACIÓ	Recull i estandaritza opinions
ACREDITACIÓ	Jutja realitats segons una escala (bo-dolent) amb una intencionalitat homologadora
MESURA	Determina la quantitat d'una magnitud en comparació una altra que s'adopta com a unitat
AVALUACIÓ	Coneix i jutja una realitat concreta amb finalitats d'aprenentatge i d'optimització de les decisions

L'alteritat subjectiu-objectiu, com és prou sabut, ha ocupat des de sempre investigadores i estudiosos en diferents branques del saber. Recents progressos en la ciència cognitiva venen a indicar que el sistema nerviós humà no processa informació alguna - en el sentit de discrets elements prefabricats existents en el món exterior, preparats per ser atrapats pel sistema cognitiu - sinó que interactua amb l'entorn per mitjà d'una constant modulació de la seva estructura. El cervell humà sembla operar sobre la base d'una connectivitat massiva, emmagatzemant la informació distributivament tot manifestant



una capacitat autoorganitzadora i estructurant. És més, els neurocientífics han trobat evidència de que la intel·ligència, la memòria i les decisions humanes no són completament racionals, sinó que sempre estan influenciades per emocions, des de les més simples a les més complexes entre les que s' inclou la saviesa, la compassió, el respecte, la comprensió i l'amor. Amb això es vol dir que allò emocional intervé en els canvis estructurals del cervell.

En conseqüència, la capacitat humana d' atribuir judicis de valor integra les dues dimensions descrites: és inicialment subjectiva, però pot objectivar-se mitjançant un procés racional i sistemàtic. Està relacionada íntimament amb les característiques psicosocials i culturals del subjecte que llur personalitat expressa. En molts d' aquests casos les valoracions estan influïdes o condicionades per factors situacionals de l'entorn pròxim, com les relacions personals, els factors socio-polítics, econòmics i culturals que operen sobre tota situació donada amb tota la càrrega simbòlica, ideològica i de poder, però pot emmarcar determinats judicis de valor en un procés rigorós d'obtenció d'informació, d'anàlisi, de ponderació serena que el distancien de les opinions, de les motivacions i compromisos més o menys explícits.

En aquest punt procedeix distingir entre dos tipus de judicis de valor: el valoratiu i l'avaluatiu.

El *judici valoratiu* expressa el valor que un subjecte assigna a un objecte en forma d'opinió o creença.

El *judici avaluatiu*, en canvi, expressa el valor ajustat que s'assigna a la informació objectivada sobre un objecte.

En un procés avaluatiu poden donar-se els dos tipus de judicis de valor, però els que donen caràcter a l'avaluació són els judicis avaluatius.

Arribats a aquest punt estem en condicions de acotar i definir el concepte d'avaluació i de descriure els factors bàsics que intervenen en els processos de gestió avaluativa.

L'avaluació és una sistemàtica científica en l'àmbit de les Ciències Socials basada en les teories de l'acció y del coneixement. En una aproximació molt general, entenem que avaluar és atribuir valors fonamentats a fets.

Específicament entenem per avaluació el procés sistemàtic d'atribució de valors a determinats objectes estratègicament seleccionats, com a conseqüència de les accions subjectives i objectives realitzades pels agents avaluadors en un context específic, en funció de fins de coneixement, orientació decisonal i de creació cultural" (Rul, J. 1995-62) )<sup>6</sup>

Així com cal distingir entre avaluació i mesura, també procedeix distingir entre avaluació i valoració. De fet, pel que s'ha exposat, l'avaluació és una valoració qualificada que no redueixible a l'expressió de la lliure opinió. En efecte, el judici avaluatiu expressa una opinió fonamentada en dades y ajustada a fets descriptibles.

**MESURA:** És determinar la quantitat d'una magnitud per comparació amb una altra que s'adopta com a unitat o patró. La mesura s'expressa en dades. Les unitats de mesura s'estableixen per convenció, per exemple el metre per mesurar longituds o a través de rigorosos procediments de validació i de fiabilitat.

---

<sup>6</sup> RUL, J. (1995): La memòria avaluativa del centre educatiu. Un model integral d'avaluació organitzativa i curricular. Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. Barcelona, pàg. 50

VALORACIÓ: És el judici que aprecia o determina el valor d' alguna cosa. Són exemples de valoracions les opinions, les creences, les suposicions, etc. Tenen una forta càrrega subjectiva tot fonamentant-se en l' experiència de les persones o pels condicionats de les situacions.

AVALUACIÓ: És el judici que es crea o construeix sobre fets o fenòmens, però basat en informació objectivada (dades) i en valoracions contrastades (opinions) sobre aquestes dades. Són exemples d' avaluació el diagnòstic en Medicina o la provació en Dret.

En conseqüència, els factors bàsics que conformen el concepte d'avaluació són:

- a. El subjecte: Avaluador o avaluadors i els participants
- b. L' objecte: Tema o qüestió sotmesa a avaluació, i els objectius que justifiquen l'acció avaluativa.
- c. El coneixement produït sobre l' objecte i la seva expressió en informació avaluativa
- d. Els valors atribuïts en funció de finalitats generals de l' avaluació i les específiques dels objectius. Els judicis de valor han d' estar estretament relacionats amb la informació disponible sobre objecte i objectius, així com amb l'enfocament y la metodologia adoptades per al seu estudi.

Així doncs, el tema central de l'avaluació és la creació de coneixement i valors sobre un objecte determinat.

Les fases i els elements del procés avaluatiu són:

- a. **Planificació o disseny avaluatiu.** Són les previsions ponderades que relacionen elements d' "ideació estratègica", que bàsicament són l'objecte, i els objectius. En funció de les característiques de l' avaluació es poden desenvolupar altres elements com ara els criteris, etc., amb els elements d' "instrumentació" fonamentals: els instruments per a obtenir

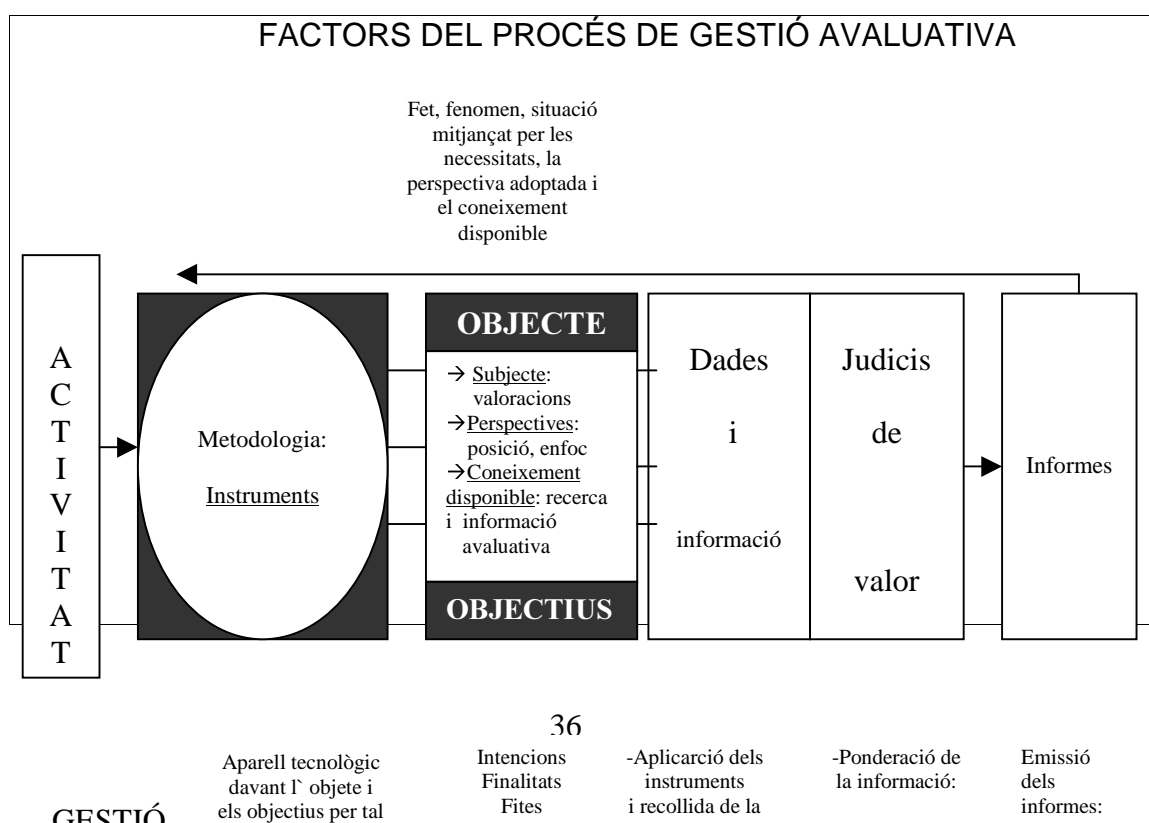
informació y els recursos necessaris per portar a terme el procés avaluatiu. Altres elements possibles d' instrumentació poden ser l' elaboració de normes, pautes, diagrames, etc.

**b. Desenvolupament avaluatiu.** Desplegament del disseny. Les fases i elements més significatius són:

- La producció de la informació avaluativa amb dos moments: l'aplicació dels instruments i el processament de la informació.
- La ponderació de la informació processada, qualitativa i quantitativa, mitjançant judicis de valor, valoratius i avaluatius.
- Concreció de propostes i suggeriments d'acció com a conseqüència de l'avaluació endegada.
- L' expressió i comunicació del procés seguit mitjançant informes avaluatius que integrin, segons modalitats diverses, informació, judicis i propostes.

**c. Crítica de l'avaluació o metaavaluació.** Revisió de l'avaluació desenvolupada en els aspectes tècnics i funcionals. Interessa especialment la consideració de la funcionalitat de l'avaluació; la seva utilitat.

D'una forma resumida, en la figura següent, s'ordenen els factors fonamentals del procés de gestió avaluativa.



### **3.2.2. Les proves de resultats acadèmics**

Les proves de rendiment acadèmic s'empren per a mesurar conductes d'aprenentatge dels alumnes amb dues orientacions bàsiques: la pròpiament avaluativa (la qualificació dels alumnes es correspon amb la nota obtinguda per l'aplicació d'una prova), i la de contrast de l'avaluació dels alumnes realitzada pel professor a través de procediments de caire processual.

La idea de mesurar conductes, en aquest cas d'aprenentatge, presenta certes dificultats com han evidenciat diverses investigacions al llarg del segle XX.

Com és prou conegut, disposar d'unitats adequades de mesura és un important recurs que permet resumir en dades senzilles informacions complexes. Per exemple, la medició de longituds, la pressió atmosfèrica, la velocitat de vent, la resistència de materials de construcció, etc. La qüestió es complica quan es volen mesurar fenòmens o processos de l'àmbit social com ara l'economia, la conducta humana, els serveis socials o l'educació que són de naturalesa variable i fluent. Disposar d'instruments de mesura adequats a aquestes

realitats resulta més difícil i, en qualsevol cas, el seu valor és sempre aproximatiu.

A continuació s' estudien les proves de mesura del rendiment acadèmic en grups petits d' alumnes en el marc de les actuacions autoavaluatives de les institucions educatives. A l' annex 1 hi ha una sistemàtica sobre les proves de mesura.

En primer lloc, es distingeixen els conceptes, sovint confosos, de valoració, mesura i avaluació.

A continuació, s' analitzen les proves en el marc global dels instruments d' avaluació, en concret, s' estudia la seva funcionalitat, utilitat i valor, la tipologia de proves, l' anàlisi dels ítems, i la gestió de les proves.

Finalment, es considera la funció de les proves com a recurs de contrast amb els procediments d' avaluació processual que empen els docents per avaluar els alumnes.

### **A. Les dades han d' interpretar-se**

El concepte d' *avaluació*, com s' ha analitzat al punt anterior, és més ampli que el de *medició*. Considerem l' exemple proposat per Lafourcade<sup>7</sup>

Alicia sube a la balanza de una farmacia y advierte que con sus 30 años y 1,72 m de altura, pesa 57 Kg. Baja radiante de satisfacción y orgullosa de la cifra registrada. José también registra su peso: 83 Kg, con 1,70 m y 39 años. No baja muy contento ni parece orgulloso de dato obtenido. Cualquiera que hubiera observado a la pareja y no comprendiera el significado de las cifras señaladas por la aguja, tampoco entendería el porqué de sus distintas reacciones.

Con lo cual se llega a la primera conclusión:

**Los guarismos que indican el resultado de una medición no parecen tener sentido por sí mismos.**

¿Qué advirtió Alicia en la lectura de su peso que lo puso tan contenta?. Pues que

---

<sup>7</sup> LAFOURCADE, P. (1972). Evaluación de los aprendizajes. Cincel. Madrid, pàg. 27

de acuerdo con las tablas de peso, altura y edad inscritas en la propia balanza, se hallaba encuadrada dentro de la normalidad más rigurosa.

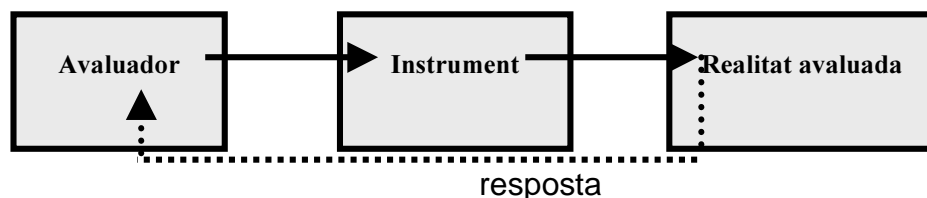
¿Y José?. Lamentablemente se había excedido en por lo menos 13 Kg. de acuerdo con la misma tabla, y eso no estaba bien.

En ambos casos los protagonistas han efectuado una evaluación de las mediciones observadas. Las han analizado, y asignado un sentido con relación a un patrón existente que les ha indicado cuáles son los kilos – término medio- que deberían pesar para considerarse normales. Cualquier desviación por arriba o por abajo significa alejarse de la normalidad.

□□□ **La evaluación en este caso es una “interpretación” de una medición específica con relación a una norma establecida de antemano o patrón.**

## B. Els instruments d'avaluació

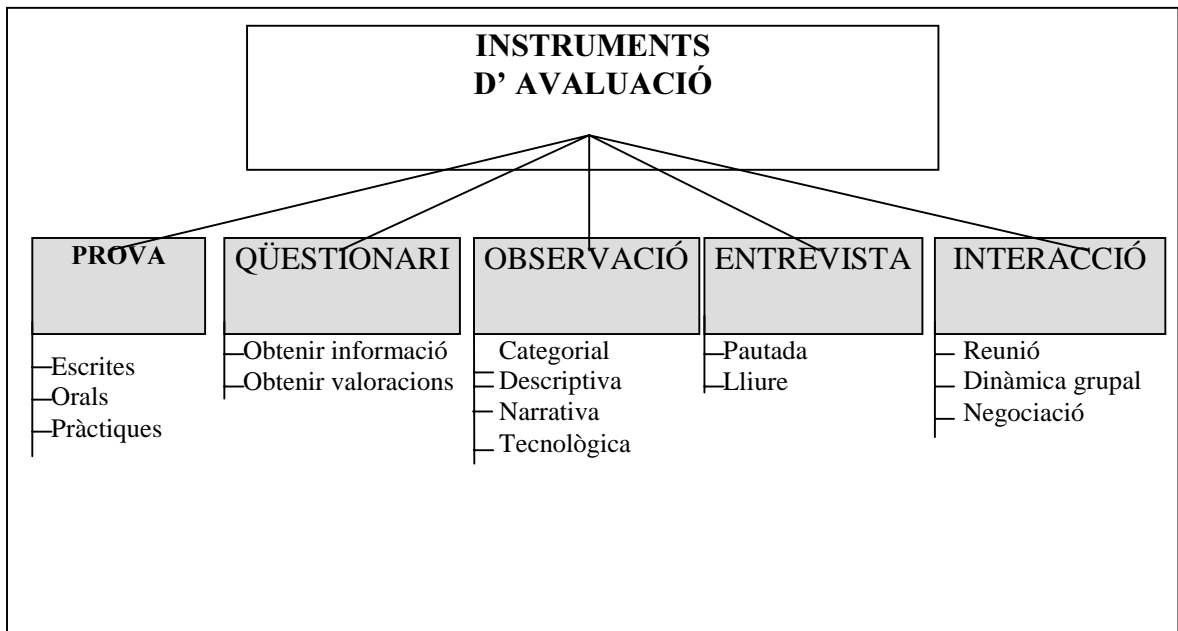
En general, un instrument d'avaluació es un “constructe” que s'interposa entre l'avaluador i la realitat avaluada amb la finalitat d'estimular o de provocar una determinada resposta.



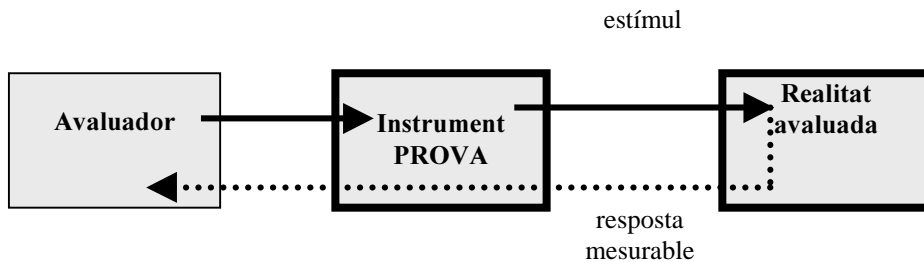
L' instrument expressa la intencionalitat avaluativa i la perspectiva o enfocament que s' adopta.

Globalment considerat tot instrument d'avaluació és una estratègia específica de captació de la realitat i del corresponent recull d'informació sobre ella.

Hi ha 5 tipus bàsics d'instruments d'avaluació per la relació que s'estableix entre l'avaluador i realitat mitjançant l'instrument. Aquí centrarem la reflexió sobre les proves de mesura.



En una primera aproximació, podem dir que una prova és un reactiu o un estímul orientat a la generació d' una resposta o conducta específica per part de la realitat avaluada susceptible de ser mesurada.



Normalment, les respostes obtingudes es quantifiquen i s'expressen en números en una escala prèviament establerta.

### a. La utilitat de les medicions mitjançant proves

El valor pràctic de les medicions està relacionada amb la funcionalitat i la utilitat.

A continuació, de forma resumida, es citen un seguit de requisits de funcionalitat de les proves:



- És necessari adequar el tipus de prova seleccionada - escrites, orals, pràctiques- a la naturalesa d' allò que es vol mesurar i/ o avaluar.
- Cal variar el tipus de prova especialment per a activar diferents estils cognitius i destreses. D' aquesta forma s' ofereixen més oportunitats a la diversitat d' alumnes.
- En aquest sentit, els materials emprats per a construir els ítems han de ser flexibles: text escrit, dibuixos, esquemes, gràfiques, fotos, mapes, material real, models, etc.
- En l' elaboració de les proves cal centrar l' atenció en els *objectes* que es pretenen mesurar. La prova ha de promoure o provocar les respostes que es pretenen mesurar.
- Cal garantir la representativitat de les conductes induïdes en la prova en relació amb els objectes que es volen mesurar.
- Tipologia diversa de ítems. Des dels de resposta singular fins als multiítems de base comuna. Aquests últims aporten més informació per avaluar resultats d' aprenentatge d' alt nivell.
- Importància de les proves pràctiques d' execució. S' han aplicat amb èxit en la medició dels aprenentatges de ciències, idiomes, arts, etc.
- Interès dels docents i dels investigadors per tal d' elaborar instruments de medició vàlids i fiables que estimulin el pensament creador.

També es citen un conjunt d' observacions relatives a la utilitat de les proves:

L' aplicació de proves i el corresponent otorgament de notes sense més no té sentit. Respon a una visió simplista, precària i estreta de l' avaluació.

En les tasques de mesura del rendiment acadèmic els docents poden extreure múltiples utilitats als resultats de les accions de mesura i avaluació. En citem algunes:

- La identificació dels objectius assolits a través del procés d'ensenyament i aprenentatge.
- L' anàlisi de les possibles causes que poden incidir en les deficiències.
- L' adopció de les decisions més adients.
- Aprendre de l' experiència i reordenar l' acció personal

## **b. Tipus de proves**

Distingim tres tipus fonamentals de proves a partir del criteri de resposta o conducta que genera: escrites, orals i pràctiques.

Aquests tres tipus fonamentals adopten formes diverses per la forma dels items, pel seu nivell d' estructuració interna, pel tipus de resposta que demanen, etc.

Al quadre que segueix es presenta una tipologia de les proves i la caracterització de cada una d' elles. Les proves es poden caracteritzar a partir de criteris relacionats amb els binomis, "quantitatiu/qualitatiu" i "objectivitat/subjectivitat". La relació entre aquests binomis dóna lloc a quatre situacions:

**-Objectivitat/quantitatiu.** Centrada en l' objectivitat que proporcionen les accions de mesura i les dades quantitatives obtingudes pels procediments metòdics decantats propis de les ciències experimentals o socials.

**-Objectivitat/qualitatiu.** Centrada en l' objectivació de les realitats no quantificables, com ara la identificació de tendències, la descripció rigorosa, etc.

**-Subjectivitat/quantitatiu.** L'interès està centrat en la percepció subjectiva de les quantitats, la interpretació de les dades, etc.

**-Subjectivitat/qualitatiu.** Centrada en els fenòmens qualitatius i la seva significació humana. Interessa la visió de les persones i dels grups, la ponderació situacional de les realitats, etc.

Els diversos tipus de prova apareixen caracteritzats segons aquesta classificació mitjançant un punt. Amb això es vol significar el perfil o la tendència dominant dels diferents tipus de proves.

TIPOLOGÍA DE LES PROVES	CARACTERITZACIÓ			
	Objectivitat / Quantitatiu	Objectivitat / Qualitatiu	Subjectivitat / Quantitatiu	Subjectivitat / Qualitatiu
<b>A. PROVA</b> [test, qüestionari estandaritzat, escala estandaritzada]				
<b>1. PROVES ESCRITES</b>				
1.1. ELABORACIÓ DE RESPOSTES				
1.1.1. No estructurades: composició		•		
1.1.2. Semiestructurades: respostes guiades		•		
1.1.3. Estructurades: respostes breus	•			
1.2. SELECCIÓ DE RESPOSTES				
1.2.1. Alternatives constants	•			
1.2.2. Opcions múltiples	•			
1.3. ORDENAMENT EN UN CONTEXT	•	•		
1.4. MULTIITEM DE BASE COMUNA	•	•		
<b>2. PROVES ORALS</b>				
2.1. Amb Base no Estructurada		•	•	
2.2. Amb Base Estructurada		•		
<b>3. PROVES PRÀCTIQUES</b> [construccions, elaboracions]		•	•	

Exemples dels tipus de proves considerades.

<b>A. PROVA</b> [test, qüestionari estandaritzat, escala estandaritzada]	<b>EXEMPLES</b>	<b>OBSERVACIONS</b>
<b>1. PROVES ESCRITES.</b>		
<b>1.1. ELABORACIÓ DE RESPOSTES</b>		
1.1.1. No estructurades: composició	-“Descriure el funcionament de les reunions de departament. Citar l’ ambient, l’ efectivitat i les conseqüències”	- Poc objectivable i quantificable
1.1.2. Semiestructurades: respostes guiades	-“En les reunions es donen tres tipus de rols: els que s’ orienten a la tasca, al grup i individuals: a) descriure els rols....b) citar els rols més freqüents.	- Menys objectivable i quantificable
1.1.2. Estructurades: respostes breus	-“¿Quins són els elements que componen l’ aigua?: <u>Hidrogen</u> i <u>oxigen</u> ”	- Objectivable i quantificable
<b>1.2. SELECCIÓ DE RESPOSTES</b>		
1.2.1. Alternatives constants	-“La Terra té un satèl·lit. <u>SI</u> - NO”	Objectivable i quantificable
1.2.2. Opcions múltiples	-“¿Quina paraula significa el mateix que senzill? a) avergonyit, b) disminuït, c) <u>modest</u> , d) pobre”	Objectivable i quantificable
<b>1.3. ORDENAMENT EN UN CONTEXT</b>	-“Ordenar els planetes segons llur distància al Sol començant pel més proper. ___Mart, ___Júpiter, ___Venus, ___Neptú, ___Plutó,....”	- Segons el tema són més o menys objectivables i quantificables. Aquest ho és
<b>1.4. MULTIITEM DE BASE COMUNA</b>	-MENÚ: 100 g de sopa de tapioca, 200 g de mandonguilles de porc, 200 g de salmó, 200 g de pa, 50 g de tarta de xocolata i 1/2 litre de vi. - Aquest menú és útil per a: a) <u>engreixar</u> , b) <u>aprimar</u> , c) <u>malalts del fetge</u> , d) <u>amb nafra d’ estómac</u> - Aquest menú és pobre en: a) <u>carbohidrats</u> , b) <u>proteïnes</u> , c) <u>greixos</u> , d) <u>vitamines</u>	Segons el tema són més o menys objectivables i quantificables.
<b>2. PROVES ORALS</b>		
2.1. Amb Base no Estructurada	- Exposició, discussió. Cal dotar-se de fitxes o de fulls de qualificació a partir de criteris	- Poc objectivable i quantificable
2.2. Amb Base Estructurada	-“Contar una història que tingui tres protagonistes (home, dona, vell). La història succeeix en un tren. Temps màx: 10 minuts “	-Menys objectivable i quantificable

<b>3. PROVES PRÀCTIQUES</b> [construccions, elaboracions]	-“Construir una peixera” (oferir un llistat d’operacions, eines, materials i instruccions)	-l’ objectivació depèn de la concreció dels criteris d’avaluació
--	--	--

#### **D. El valor de les proves de rendiment**

Les proves de rendiment, tant les dissenyades pels investigadors com les elaborades pels docents, han de contenir un conjunt de característiques que expressin el seu nivell de qualitat.

Però, ¿quines són les característiques més rellevants que ha de tenir una prova de rendiment?. Diversos autors s’han pronunciat sobre el particular i han ofert conjunts de trets importants que haurien de tenir-se en consideració. A continuació analitzem algunes de rellevants i precises que pugin ser d’utilitat per als docents en la seva tasca de construcció i d’interpretació de les proves.

##### **a. Fiabilitat o grau de consistència**

Les puntuacions que dona una prova són fiables quan aplicades en diverses oportunitats produeixen resultats aproximadament similars. En aquest sentit, “la fiabilitat és una

estimació del grau de consistència o constància entre repetides mesures efectuades a subjectes amb el mateix instrument” (Wrightstone, 1956-47). En aquest punt cal considerar que en el camp de les Ciències Socials i particularment dels rendiments acadèmics és impossible obtenir dues mesures exactament iguals tot aplicant un mateix instrument. Mols factors, com ho han evidenciat múltiples recerques, incideixen en aquesta variabilitat, com ara el cansament, l’ atzar, els ritmes diferents d’ oblit, la situació del moment, etc.

Per tant cal preveure sempre un marge d’ error. Les tècniques que s’ empren per a determinar la fiabilitat d’ una prova, no fan més que precisar el marge d’ error. Mentre més petit sigui aquest marge més consistent serà la prova.

El grau de consistència es determina mitjançant un coeficient de fiabilitat o error estàndard de la medició.

La investigació sobre la fiabilitat de les proves ha permès identificar alguns factors que incideixen en la consistència de la prova. Els més significatius són els següents:

- **El nombre d’ items.** Si són pocs, hi ha majors possibilitats de que els resultats no siguin tan fiables. Si la prova té una longitud adequada, la mostra del que s’ intenta mesurar serà major i els efectes de les respostes elegides a l’ atzar serà menor. Ebel (1965-337), il·lustra aquesta relació entre la longitud de la prova y llur fiabilitat. Partint d’ una longitud de 5 items i 0,20 de fiabilitat, suplint el nombre d’ elements es tindria:

ITEMS	FIABILITAT	ITEMS	FIABILITAT
5	.20	40	.67
10	.33	80	.80
20	.50	160	.89

Com pot comprovar-se la relació entre el nombre d' items i llur fiabilitat no és constant. Per tant, solament amb un nombre infinit d' items ( $\infty$ ) s' aconseguiria una fiabilitat perfecta (1.00).

- **El grau d' homogeneïtat dels elements.** Una determinada prova serà més fiable si l' abast del seu objecte és més específic i homogeni que si és més ampli i dispers. Per exemple, les matèries el contingut de les quals té una major organització interna, com ara les matemàtiques o l' idioma, produeixen exàmens amb resultats més fiables que les que presenten menor homogeneïtat de contingut (història o literatura).

- **El grau de discriminació dels items.** La fiabilitat de la prova està relacionada amb la capacitat dels seus items per a discriminar diversos nivells de rendiment. Això depèn de la construcció dels items, és a dir, del llenguatge emprat, de l' adequació al contingut, del grau de dificultat, etc.

- **El grau de dificultat de la prova.** El valor de la prova està amb el seu grau de dificultat equilibrada. Si la majoria dels alumnes la superen o, inversament, gairebé tots s' equivoquen la confiança en la prova disminueix.

- **La homogeneïtat del grup examinat.** Les variacions entre les puntuacions d' una prova aplicada més d' una vegada a un grup homogeni seran menors que si aquest grup fos heterogeni.

-**Objectivitat de les puntuacions.** La fiabilitat augmenta si les puntuacions assignades estan menys influïdes pel judici personal de l' avaluador. Un procediment senzill per a comprovar la fiabilitat d' una prova aplicada una sola vegada que mesuri la seva consistència interna és la de Kuder i

Richardson (KR21). És fàcil d' aplicar atès que solament es demana conèixer la mitjana i la desviació típica.

$$r = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{M(K-M)}{KS^2} \right)$$

r = coeficient de fiabilitat

K = nombre d' items de la prova

M = mitjana

S = desviació típica de les puntuacions de la prova

Exemple: La prova aplicada als alumnes de matemàtiques de quart curs tenia 75 items. La mitjana de les puntuacions obtingudes fou de 45 i la desviació típica de 8. ¿Quina fiabilitat pot estimar-se per a aquesta prova?.

$$r = \frac{75}{75-1} \left( 1 - \frac{45(75-45)}{75(8)^2} \right) = 0,67$$

Els resultats d' aquesta prova no són molt precisos, però sí significatius per tal d' apreciar la consistència de la prova emprada. La consideració de la fórmula evidencia que la desviació típica del denominador, influeix molt en el resultat; és a dir, que si hagués estat menor el coeficient hauria estat més baix. Per tant, per tal que aquesta fórmula doni un resultat més precís de fiabilitat cal que els items tinguin un grau de dificultat mitjana i el seu contingut sigui més homogeni (evitar amplitud de continguts i objectius d' aprenentatge).

Per a les proves construïdes pels docents en un centre educatiu, es considera bastant acceptable un coeficient mínim de 0,60



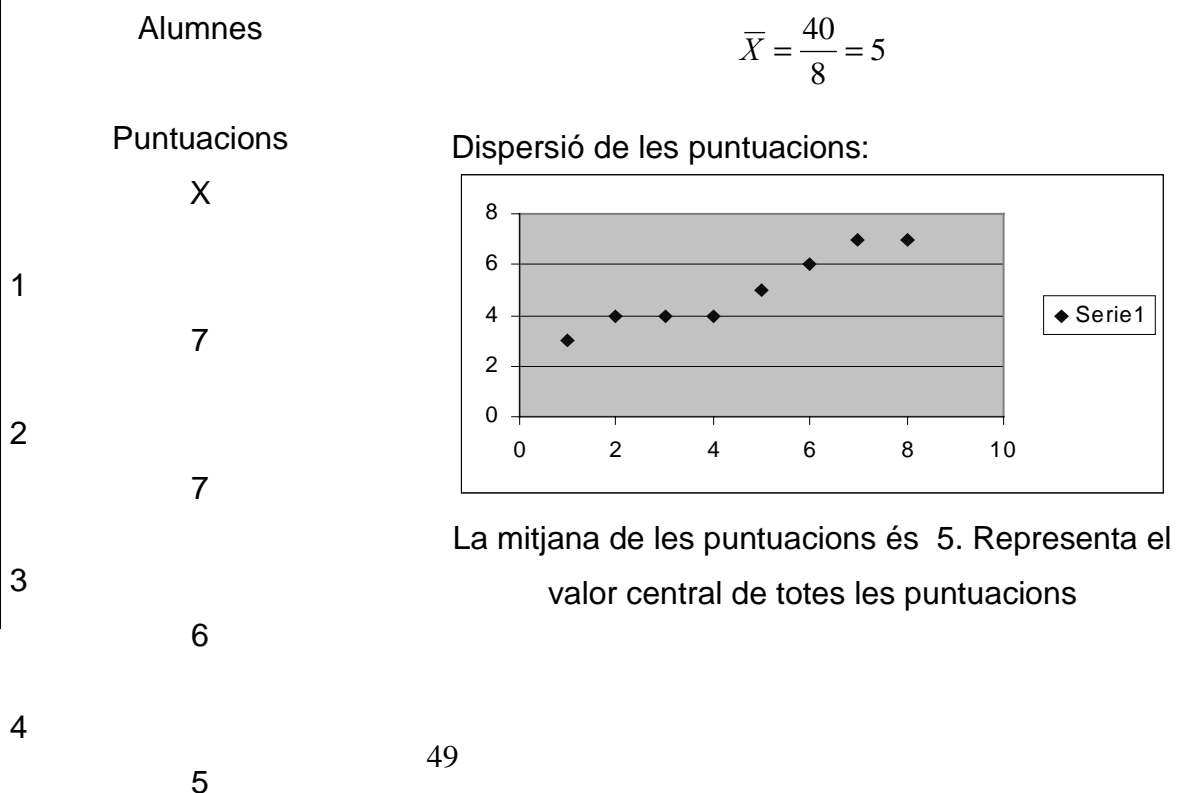
## MITJANA

En una determinada distribució de puntuacions, la mitjana és una mesura de tendència central; es a dir, la seva funció és descriure mitjançant un número la localització mitjana d' un conjunt de valors. En aquest sentit, aquest número representa la totalitat dels valors i permet comparar cada puntuació amb la mitjana.

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

La fórmula de la mitjana, que es representa amb el signe  $\bar{X}$ , relaciona la suma dels valors o puntuacions  $\Sigma X$  amb el nombre total de puntuacions  $N$ .

Exemple: Una grup de 8 alumnes ha realitzat una prova de matemàtiques. Les puntuacions obtingudes han estat les següents:



### **DESVIACIÓ TÍPICA**

En una distribució de puntuacions, la desviació típica és una mesura que expressa la variabilitat o dispersió mitjana d' un conjunt de valors o puntuacions.

*Variabilitat* vol dir dispersió o separació entre les diferents puntuacions d' un conjunt de dades (distribució); és a dir, la seva semblança o diferència; proximitat o llunyania.

■La variabilitat mínima és 0, quan totes les puntuacions són exactament iguals. Es a dir no hi ha variació o desviació de puntuacions.

Distribució1:

7,0  
7,0  
7,0  
7,0  
7,0  
7,0

■En aquesta segona distribució hi ha una petita variabilitat; els valors estan un poc dispersos

Distribució2:

7,0  
7,1  
7,1  
7,1  
7,1  
7,2

■En la tercera distribució hi ha una major variabilitat, atès que els valors estan més dispersos

Distribució3:

7,0  
6,0  
5,0  
4,0  
4,0  
3,0

a) Fórmula de definició:

$$\sigma^2 = \frac{\sum f(X - \bar{X})^2}{N}$$

La desviació típica es representa amb la lletra grega sigma (σ). La fórmula expressa el promig de les desviacions de cada valor respecte de la mitjana (X - X̄). Quan les dades estan disposades en forma de distribució de freqüències, es convenient determinar els quadrats de les desviacions de cada valor tot multiplicant-los després per la seva corresponent freqüència.

b) Fórmula de càlcul:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \left[ \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N} \right]}$$

Per calcular la desviació típica caldrà: a) elevar al quadrat i prendre a continuació la rel quadrada positiva i, b) dividir per N.

**Exemple:** Considerem les dades de l' exemple anterior quan hem estudiat la mitjana: nombre d' alumnes (N), suma de les puntuacions obtingudes (∑X) i quadrat de les puntuacions (∑X<sup>2</sup>)

Alumnes
Puntuacions
X
Quadrat de les puntuacions
X <sup>2</sup>
1
7
49
2
7
49
3
6

36

4

5

25

5

4

16

6

4

16

7

4

16

8

3

9

$$N = 8$$

$$\square X = 40$$

$$\square X^2 = 216$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \left[ \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N} \right]}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{8} \left[ 216 - \frac{(40)^2}{8} \right]} \quad \rightarrow \quad \sigma = \sqrt{\frac{1}{8} \left[ 216 - \frac{1600}{8} \right]} \quad \rightarrow$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{8} [216 - 200]}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{8} [16]} \quad \rightarrow \quad \sigma = \sqrt{\frac{1}{8} [16]} \quad \rightarrow \quad \sigma = \sqrt{\frac{1}{8} [16]}$$

$$\sigma = \sqrt{2} = 1,44$$

## **b. Validesa o precisió**

És la precisió amb què la prova mesura la conducta especificada en relació a l' objectiu sotmès a comprovació. Així, per exemple, es diu que els resultats d' una prova que intenta mesurar la capacitat per a analitzar un argument i extreure conclusions són vàlids, si realment han estimulat específicament aqueixa conducta.

Una de les tasques més difícils però necessàries del constructor d' una prova és seleccionar l' instrument més vàlid en relació a l' objectiu que hagi d' avaluar-se. Per exemple, esbrinar si s' ha après a ser solidari demana instruments de registres anecdòtics orientats a enregistrar les conductes que mostrin trets de solidaritat i no, posem per cas, proves d' assaig o d' elecció múltiple.

Per a conèixer la “*validesa estadística*” d' una prova de rendiment cal correlacionar-la amb algun criteri extern, com ara qualificacions, altres proves, etc. Per a les proves que preparen els docents, és molt difícil disposar de criteris externs que siguin millors que els que ofereixen els resultats de la pròpia prova. Per això, no es pot calcular la validesa estadística.

Es considera suficient per a les proves internes d' un centre educatiu, que es determini amb la màxima cura, la “*validesa de contingut*”; és a dir: que la prova efectivament mesuri el contingut que es pretén mesurar. Elements a considerar:

- El contingut temàtic (currículum) i els objectius proposats
- La conducta que l' expressa, és a dir les respostes que susciten els diversos ítems de la prova (implícitament els objectius en relació als continguts)

- L' instrument de medició (adequació al contingut i al tipus de conducta)
- El llenguatge de les instruccions i de la redacció dels items
- L' administració de la prova (condicions de desenvolupament)

### **VALIDESA**

- a) Validesa estadística: correlació entre dades internes i externes. Es emprada en els treballs de recerca.
- b) Validesa de contingut: relació entre la prova i el contingut que vol mesurar. Ha de considerar-se en la validació de les proves internes en els centres educatius.

### **c. Objectivitat**

L' objectivitat d' una prova relaciona les respostes i les puntuacions que se'ls assigna.

L' "*objectivitat estadística*" s' expressa per mitjà d' un coeficient de correlació. Aquest coeficient s' obté correlacionant les qualificacions que assigna un examinador en dos o més oportunitats a un o més treballs.

Mentre més estructurats siguin els items d' una prova, més probabilitats hi haurà de que les respostes possibles es redueixin a una única acceptable. En aquest cas, qualsevol examinador donarà la mateixa puntuació: la que correspongui al seu encert o error. Les proves objectives són l' exemple de prova que pot assolir més objectivitat estadística.

No obstant, no sempre pot utilitzar-se aquest tipus de prova. És més, les proves objectives són útils per mesurar determinats continguts, però presenten limitacions insalvables per

comprovar altres continguts igualment importants del currículum.

Es considera suficient per a les proves internes d' un centre educatiu, que es determini amb la màxima cura, l' "*objectivitat de les puntuacions*". Elements a considerar:

-Tipus de prova o ítems objectivables. Determinar el sistema de puntuació dels ítems i de la prova. (veure quadre de proves, pàgina 8 i següents).

-Tipus de prova o ítems menys objectivables o qualitius. Determinar criteris de correcció i de qualificació.

L' objectivitat demana, en tots els casos, que la qualificació assignada a als diferents ítems i a la prova globalment considerada sigui el més independent possible al judici discrecional de qui ha de jutjar-la. En aquest supòsit, es pot afirmar que la qualificació respon al principi d' objectivitat.

#### **d. Dificultat de la prova**

Les proves han de tenir una dificultat mitjana. Això vol dir que tota prova han de poder-la superar una mica més de la meitat dels que la contesten. Una bona prova normalment és superada per més del 50 % dels alumnes. Per exemple, si una prova té 60 ítems als què s' assigna un punt per resposta correcta, tindrà una dificultat mitjana si més la meitat dels que la contesten obtenen puntuacions superiors a 30 punts.

Es considera que una prova és fàcil si la superen el 90% dels alumnes.

Es considera que una prova és difícil si sols la superen un 10% dels alumnes.

Les mesures seran més precises quan tots els ítems d' una prova tinguin un grau de dificultat aproximadament similar en relació al grup sotmès a prova. Els ítems de dificultat mitjana (40-50-60%) augmenten la fiabilitat de la prova.



A partir d' aquests criteris hi ha tres tipus de prova pel que fa al criteri de dificultat: dificultat baixa, dificultat mitjana, dificultat alta.

-Dificultat baixa o prova fàcil: En una distribució normal, totes les puntuacions estan compreses entre el 55 i el 100, amb una mitjana de 70.

-Dificultat mitjana: En una distribució normal, totes les puntuacions estan compreses entre 18 i 85, amb una mitjana de 55.

-Dificultat alta o prova difícil: En una distribució normal, totes les puntuacions estan compreses entre 0 i 45, amb una mitjana de 20.

Nota: a l' apartat 3.4.1 s' estudia amb més detall

#### **e. Discriminació dels ítems**

El criteri de discriminació d' una prova està estretament relacionat amb la desviació típica. En efecte, si el conjunt dels ítems d' una prova discriminen poc entre els alumnes excel·lents i els insuficients la desviació típica serà molt petita.

Citem a continuació una proporció de discriminació dels ítems d' una prova

ÍTEMS	PERCENTATGE IDEAL
Discriminació alta	Més/menys 43
Discriminació moderada	Més/menys 40
Discriminació baixa	Més/menys 14
Discriminació negativa	Més/menys 3

Una tècnica aconsellable en grups reduïts és el càlcul de l' "índex de discriminació" que està relacionat amb la capacitat de distingir entre els alumnes que superen la prova amb èxit i els que no la superen. És aplicable quan un professor examina d' una mateixa matèria a cursos paral·lels en un o més institucions educatives i disposa d' un nombre estadísticament apreciable d' alumnes, o quan els educadors s' organitzen en equips docents i adopten una estratègia comuna per atendre simultàniament a 150 o 200 alumnes.

Sobre l' índex de discriminació es remet al lector a la bibliografia especialitzada.

El principi de discriminació per a grups reduïts es pot garantir aproximativament tot considerant els següents factors:

- El 40% dels ítems de la prova han de ser molt discriminatius, és a dir, han de poder-los superar aproximadament el 40% dels alumnes.
- El 40% dels ítems de la prova han de ser moderadament discriminatius; els han de poder superar el 60% dels alumnes.
- El 15% dels ítems de la prova han de ser de baixa discriminació; els han de superar el 90% dels alumnes.
- El 5% han de ser de discriminació negativa; els han de poder contestar tots els alumnes.

Nota: A l' apartat 3.4.1 s' estudia amb més detall

#### **f. Representativitat o equilibri**

El valor d' una prova està relacionat amb la seva representativitat pel que fa als continguts curriculars i als objectius d' aprenentatge. Els diferents ítems de la prova han d' expressar la diversitat dels continguts i de les capacitats cognitives que posen el joc. Es a dir, equilibri entre els continguts de fets i de procediments que s' han ensenyat; i entre les capacitats cognoscitives (coneixement, comprensió,

anàlisi, síntesi, aplicació, etc.), i afectives (caracterització, valoració, organització, etc.) que els alumnes han adquirit.

CAPACITATS (Objectius)	CONTINGUTS (Blocs i tipus de contingut)	NOMBRE D' ITEMS	DISTRIBUCIÓ Proporció %	NÚMERO DELS ITEMS
Fets. Conceptes. Terminologia				
Comprensió				
Anàlisi i síntesi				
Aplicació				
Caracterització				
Organització				

Al punt F.a . es desenvolupa aquest factor en un quadre operatiu d' especificacions.

### **g. Adequació**

L' adequació es pot referir a dos criteris. El primer té a veure amb els continguts i els objectius. El segon està relacionat amb el temps de desenvolupament de la prova.

Pel que fa als continguts i objectius ensenyats

Una prova de rendiment serà més eficient si sols intenta comprovar allò que realment ha estat ensenyat.

L' adequació de la prova està relacionada amb els següents factors:

- Programació docent dels continguts a ensenyar en el període sotmès a comprovació i dels objectius a assolir.
- Procés d' Ensenyament i aprenentatge: Docència efectiva dels continguts programats segons la seqüència didàctica: identificació dels coneixements previs, presentació intensiva dels nous continguts, pràctica inicial guiada pel professor, pràctica autònoma supervisada, pràctica independent de l' alumne, i amb els recursos adients: temps, materials curriculars, etc.
- Disseny de la prova que sigui coherent amb el procés d' ensenyament i aprenentatge portat a terme.

Pel que fa al temps de desenvolupament de la prova convé no crear limitacions innecessàries, llevat de les d' oportunitat administrativa o de cansament dels alumnes en funció de l' edat i del tipus de prova.

En general, es considera que una prova és adequada pel que fa al temps quan més del 90% dels alumnes la resol en el termini establert. Aquest patró serveix per a verificar les previsions efectuades en relació a la duració de la prova. No obstant això, s' ha d' aplicar amb flexibilitat tot permetent als alumnes que intentin totes les respostes, encara que el temps superi el temps previst.

#### **h. Factibilitat**

Una bona prova, a més de la seva eficiència, ha de tenir un conjunt de característiques que el facin factible i realitzable. Aquests trets tenen a veure amb:

- Temps de preparació
- Cost
- Administració (aplicació)
- Correcció i puntuació

En conseqüència, cal defugir tant de les proves irrelevantes i poc rigoroses que ocupen temps i no aporten res de significatiu com de les proves massa feixugues que exigeixen molt de temps i recursos.

### **E. Anàlisi dels ítems**

Les proves de rendiment integren un conjunt d' ítems la qualitat dels quals és decisiva per a la significació i valor de les proves. L' adequació dels ítems ha de fer-se abans i després de l' aplicació de la prova.

Abans en la fase de disseny o preparació de la prova, i després amb l' anàlisi de les respostes proporcionades pels alumnes.

Tota aquesta informació ha de subministrar:

- Bona informació sobre l' assoliment dels objectius en relació als continguts curriculars.
- Estimació de les dificultats en relació a les respostes dels alumnes als ítems de la prova.
- Criteris per a l' otorgament de qualificacions.
- Revisió, si escau, dels ítems de la prova: dificultat, redacció, etc.

S' han ideat diverses tècniques per analitzar les respostes d' una prova de rendiment. Les tècniques estadístiques que s' empren són més o menys refinades segons el nombre d' alumnes que fan la prova i les finalitats que es pretenen. Aquí considerarem un procediment senzill per analitzar els ítems en grups reduïts tot remetent al lector a la bibliografia especialitzada per a l' estudi de tècniques d' anàlisi per a grups grans (més de 150 alumnes) mitjançant l' "*índex de discriminació*" i l' "*índex de dificultat*" dels ítems.

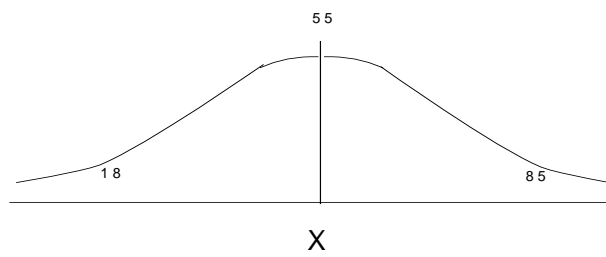
Quan el nombre d' alumnes és petit, com ara els alumnes d' una classe o d' una agrupació com les que s' utilitzen a l'

educació primària o a la secundària, l'aplicació dels índex de discriminació o de dificultat és poc útil atès que els errors de la mostra invalidarien qualsevol intent de generalització.

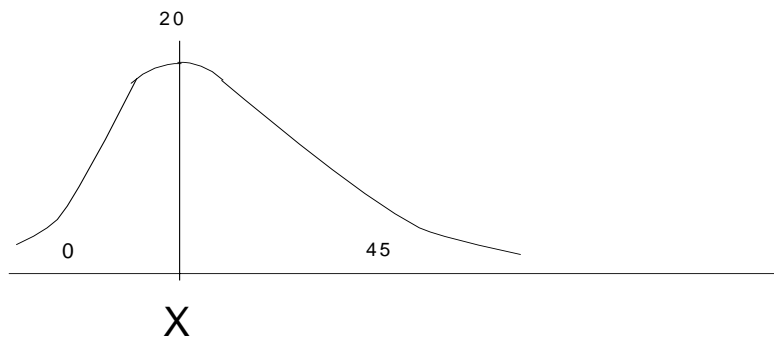
En aquest cas, es poden emprar procediments més senzills que permetin verificar l'eficiència o deficiència dels elements d'una prova.

A continuació es descriuen els elements fonamentals que permeten fer una verificació de l'eficiència d'una prova.

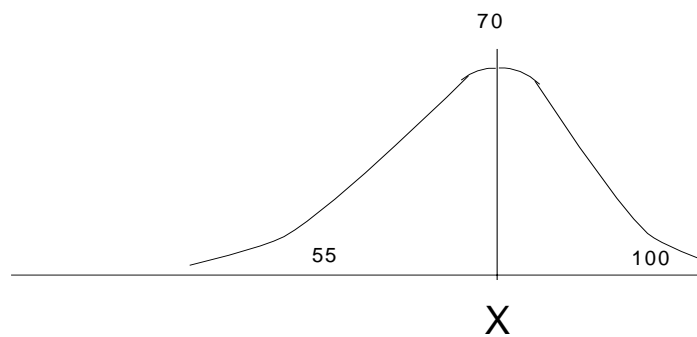
- a) Aplicació de la prova dissenyada a un grup d'alumnes
- b) Correcció de la prova tot identificant:
  - Nombre de proves superades i de proves no superades
  - Numeració dels ítems i la seva anàlisi pel tipus de resposta correcta o incorrecta.
- c) Distribució de les puntuacions i càlcul de la mitjana.
- d) Criteris de discriminació. Es considera que un ítem presenta una "*bona discriminació*" quan el contesta adequadament al voltant del 60% dels alumnes. En cas contrari, caldria revisar-lo. Els ítems resolts correctament pel 90% dels alumnes són massa fàcils. Els contestats adequadament per menys d'un 30% són molt difícils.
- e) Criteris de dificultat. Les mesures seran més precises quan tots els ítems d'una prova tinguin un grau de dificultat aproximadament similar per al grup sotmès a prova. Els ítems de dificultat mitjana (40-50-60) augmenten la fiabilitat de la prova. La prova és *molt fàcil* si la supera el 85% dels alumnes. En canvi, la prova és *difícil o molt difícil* si solament la supera el 15% dels alumnes.



Gràfica de distribució normal que expressa un índex de dificultat mitjana



Gràfica de distribució normal que expressa un índex de dificultat alta



Gràfica de distribució normal que expressa un índex de dificultat baixa

## F. La gestió de les proves

Els elements que s' han estudiat als apartats anteriors delimiten el marc de referència i concreten els continguts en relació a les proves de rendiment que poden ser d' aplicació per a grups reduïts. En efecte, el procediment senzill d' anàlisi de les proves i de la seva adequació facilita la seva utilització per part dels equips docents dels centres educatius en la gestió de les proves de rendiment, tant si aquest és el sistema d' avaluació (centrada en la mesura dels resultats) com si es emprat com a mecanisme de contrast intern quan el sistema d' avaluació és de caire processual.

En qualsevol cas, la gestió del sistema de proves de rendiment presenta tres etapes: planificació, desenvolupament i control.

F1. PLANIFICACIÓ. La preparació de la prova o proves de mesura ha de fer-se de forma acurada i rigorosa perquè esdevingui un bon instrument per a mesurar determinades conductes dels alumnes com a expressió de l' aprenentatge realitzat dels continguts i objectius curriculars.

Per a facilitar la planificació de les proves es presenta a continuació un procediment que integra principis i criteris d' actuació organitzat en una senzilla *taula d' especificacions*.

L' annex 2 conté les tecnologies i criteris per a la planificació de proves.

Els elements a tenir en consideració per a planificar una prova són els següents:

### A. OBJECTE DE MESURA:

a) Acotació de l' objecte a mesurar. Allò que es pretén mesurar mitjançant proves són els continguts i els objectius curriculars.

Pel que fa a l' objecte de mesura procedeix distingir entre la seva grandària i la seva especificitat.



La grandària està relacionada amb la quantitat de contingut curricular que integra la prova. De menys a més quantitat de continguts tenim els següents referents, fonamentats en unitats de temps o d'estructura curricular: la unitat curricular, els continguts d'un trimestre, els continguts d'un curs, els continguts d'un cicle, i els continguts de l'etapa educativa.

L'especificitat té a veure amb la globalitat o la concreció dels continguts curriculars. El contingut sobre el que versa una prova determinada pot ser global, tot integrant els diversos apartats de contingut de l'àrea curricular, o sobre algun apartat específic d'ella. Per exemple: una prova global de l'àrea de matemàtiques - de la grandària que es determini- però que integri tots els blocs de contingut de l'àrea, o una prova específica sobre algun bloc o apartat curricular, com per exemple el càlcul mental.

Per exemple, els blocs de contingut global de l'àrea de matemàtiques de d'educació primària són: Nombres naturals, nombres fraccionaris, nombres decimals, magnituds i mesura, figures i relacions geomètriques, estadística i probabilitat. O, en el cas de seleccionar un aspecte específic de contingut, com ara el bloc de "magnituds i mesura" són: en relació a fets i conceptes: nocions bàsiques, equivalència i ordre, transformacions i representació; i en relació als procediments: observació, manipulació i experimentació, relacions, anàlisi, estimació i tempteig, utilització de llenguatges matemàtics, utilització de tècniques, resolució de problemes.

b) Concretar el contingut de la prova (Blocs o Apartats de contingut).

En tots els casos considerats a l'apartat anterior cal concretar el *contingut* de la prova. Per a aquest propòsit procedirà relacionar els continguts específics de la prova que es seleccionin amb els blocs o apartats de contingut que l'integren. Aquesta concreció és important per tal de facilitar l'estratègia d' selecció dels items de la prova de manera que hi hagi relació i proporció entre els continguts i la prova.

## B. DETERMINAR EL TIPUS DE PROVA

La determinació del tipus de prova està en funció dels objectius i de l' objecte a mesurar. Veure quadre amb els tipus de prova a l' apartat 3.2.2.

## C. DETERMINAR ELS OBJECTIUS DE LA PROVA.

Es tracta de determinar les capacitats que l' alumne ha d' expressar mitjançant la prova (les habilitats que l' alumne desplega quan executa la prova) directament relacionades amb els continguts curriculars. De fet es tracta de caracteritzar els continguts seleccionats des del punt de vista de les capacitats que implica el seu desenvolupament. Aquestes capacitats que la prova ha d' explicitar han d' expressar els objectius curriculars i, singularment les capacitats bàsiques.

Per a planificar els objectius de la prova es proposa un senzill procediment que consisteix en determinar els tipus de capacitats cognitives bàsiques que l' alumne ha d' expressar. Aquestes conductes indiquen el tipus i el grau d' aprenentatge realitzat sobre els continguts curriculars.

Fonamentalment, els objectius poden ser de tipus cognoscitiu o afectiu pel tipus de capacitat que posen en joc. Les categories bàsiques de cada tipus són:

COGNOSCITIU	AFFECTIU
A. Coneixement de fets, conceptes i terminologia	E. Valoració i caracterització
B. Comprensió	F. Organització
C. Anàlisi i síntesi	
D. Aplicació	

En resum, es concreta en sis categories, quatre cognoscitives i dues afectives. En la figura següent es proposa, a tall d'

exemple, un seguit d'accions relacionades amb les diferents categories que poden ser il·lustratives a l' hora de definir o adoptar objectius curriculars.

Els objectius de la prova, en el quadre d' especificacions, s' expressen mitjançant una "x".

<u>Categories del domini cognoscitiu:</u>
A. <b>Coneixement de fets, conceptes i terminologia.</b> Algunes conductes associades són: definir, descriure, identificar, enumerar, seleccionar, recordar, representar, reconèixer, esquematitzar, etc.
B. <b>Comprensió.</b> Les conductes relacionades són: distingir, explicar, donar exemples, resumir, produir, demostrar, traduir, interpretar, predir, etc.
C. <b>Anàlisi i síntesi.</b> Algunes conductes relacionades són: classificar, diferenciar i combinar, discriminar i generalitzar, seleccionar i compondre, elaborar, modificar, comparar, explicar, produir, concloure, resumir, etc.
D. <b>Aplicació.</b> Demostrar, descobrir, predir, manipular, modificar, preparar, produir, resoldre, usar, relacionar, activar un procés, desplegar un procediment, etc.
<u>Categories del domini afectiu:</u>
E. <b>Valoració i caracterització.</b> Conductes relacionades: justificar, ponderar, criticar, jutjar, valorar, comparar, verificar, contrastar, concloure, etc.
F. <b>Organització.</b> Conductes relacionades: combinar, integrar, completar, organitzar, ordenar, etc.

#### D. DETERMINACIÓ DELS ITEMS DE LA PROVA.

Els items de la prova, bé siguin adoptats o elaborats ad hoc, han de tenir un seguit de requisits. Alguns d' importants:

- Han de centrar-se en aspectes rellevants dels continguts curriculars
- Han d' expressar clarament la capacitat que l'alumne ha d' explicitar

- Ha d' estar redactat amb un llenguatge clar i comprensible
- a) Elaboració i/o adopció dels ítems de la prova. Els ítems de la prova poden ser adoptats a partir de models de proves, o ser elaborats pel professor o equip de professors. En aquest cas, cal testar-los per tal de garantir la seva adequació.
- b) Perfil dels ítems en relació a la prova. L' abast i significació d' una determinada prova depèn dels ítems que la componen. Per això, cal definir i concretar el perfil de la prova pel que fa als seus ítems. Alguns elements a tenir en compte:
  - Nombre d' ítems de la prova en el seu conjunt i per a cada apartat dels continguts
  - Equilibri entre contingut i nombre d' ítems. Distribució percentual de blocs d' ítems en relació al contingut de la prova (proporcionalitat).
  - La relació dels ítems amb els objectius curriculars (les capacitats cognitives que l' alumne ha d' explicitar). Cal garantir que el conjunt dels ítems d' una prova posi en joc el màxim nombre de capacitats cognitives de l' alumne, tot evitant el reduccionisme nominalista, és a dir, la memorització, la terminologia i la conceptualització. La prova a l' educació obligatòria ha d' emfasitzar les capacitats de comprensió, anàlisi i síntesi i, especialment, les d' aplicació (procediments curriculars), així com també les de valoració, caracterització i organització.
  - Equilibri de la dificultat dels ítems. Més del 50% dels alumnes els ha de poder contestar adequadament. La prova serà més fiable si els ítems no són molt fàcils ni molt difícils en relació al grup al que s' aplica.

E. CLAU DE VALORACIÓ DE LA PROVA. Paral·lelament a la determinació dels ítems cal anar elaborant la clau de valoració de la prova. Els elements bàsics a tenir en consideració són:

- a) Elaboració de la clau de respostes correctes un cop elaborada la prova. És necessari per a puntuar la prova, especialment quan

qui l'aplica i corregeix és un docent que no ha participat en la seva elaboració.

b) Establir l'escala de puntuació. El nombre màxim de punts que es poden obtenir en la prova. És força habitual l'escala de deu punts.

c) Definir els criteris d'assignació de valor a partir de dos referents: 1. En funció dels continguts i dels objectius curriculars (èmfasi en les competències bàsiques i la rellevància del contingut), i 2. En funció de les capacitats que l'alumne ha d'explicitar: conceptuals, aplicatives i valoratives (èmfasi en les capacitats aplicatives).

d) Previsió de la revisió del sistema de prova a partir de la seva funcionalitat.

ÀMBIT		x	Descripció							
ÀREA CURRICULAR (Global)		Unitat curricular								
		Unitat temps any								
ÀREA CURRICULAR (Apartat específic)		Cicle								
		Etapa educativa								
ITEM	OBJECTIUS (Capacitats)						CONTINGUTS CURRICULARS			
	A	B	C	D	E	F	BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT	DISTRIBUCIÓ D' ITEMS PER BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT		Valor assignat:
Número									Nombre	Proporció %
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										

**F.2. DESENVOLUPAMENT.** A continuació es concreten un seguit d'elements que tenen un valor relacionat amb l'aplicació de la prova.

A. IMPLICACIÓ DE L'ALUMNE. Bàsicament es poden identificar dues situacions:

a) Integració de la prova com una activitat més d'ensenyament i aprenentatge. Aquesta opció es utilitzada habitualment a les etapes d'educació infantil i primària. L'alumne la percep com una activitat més. És el professor qui dona a aquesta activitat un rang d'avaluació: és una activitat de síntesi d'activitats prèvies d'ensenyament i aprenentatge i serà corregida tot identificant els encerts i les errades obrint vies de reforçament, ampliació, etc.

b) Separació de la prova de les activitats d'ensenyament i aprenentatge. La prova presenta una clara funció de control. En aquest cas, els alumnes han de conèixer prèviament que s'aplicarà la prova tot concretant les seves característiques.

B. INSTRUCCIONS AFAVORIDORES DEL RENDIMENT DE L'ALUMNE DURANT LA PROVA.

a) Condicions ambientals. Ventilació, temperatura, il·luminació, etc.

b) Condicions personals. Relativitat de la prova (Serenitat i interès), la nit anterior dormir suficient, alimentació correcta, etc.

c) Precaucions durant la prova. Nombre d'alumnes presents, donar les instruccions operatives necessàries, evitar interrupcions i distraccions, garantir la comunicació (no copiar), especialment, en les proves no integrades en el procés d'ensenyament i aprenentatge, clima de tranquil·litat, etc.

**F.3. COMPROVACIÓ FINAL.** Un cop finalitzada la prova procedeixen una següent d' accions relacionades amb la seva correcció i puntuació. També, en coherència amb el que s' ha estudiat al punt 3.3. sobre el valor de les proves de rendiment, procedeix un estudi metaavaluatiu de la prova que ens permeti identificar el seu valor per a confirmar-la com a instrument de mesura interna o, contràriament, modificar-la a la llum de les dades.

**A. CORRECCIÓ I QUALIFICACIÓ DE LA PROVA.** La correcció i qualificació de la prova s' ajustarà a la "clau de respostes correctes" que consta a la planificació de la prova. Els procediments de qualificació poden ser diversos. Normalment, les proves de mesura es qualifiquen mitjançant un sistema de puntuació. El més emprat en les qualificacions escolars és l' escala de 0 a 10, encara que poden utilitzar-se altres escales: 0-5, 0-20, 0-50, 0-100, etc. En aquest punt és interessant considerar la recerca de Peters i Van Voorhis (1940) que il·lustra la pèrdua de fiabilitat de la informació que subministren els sistemes de qualificació amb poques o molt àmplies categories.

Les puntuacions obtingudes, mitjançant l' escala emprada, estan associades a una escala criterial de qualificació amb aquests cinc estàndards de més a menys: excel·lent, notable, bé, suficient i insuficient.

Per exemple, la relació entre l' escala numèrica de 10 dígit i els estàndards de qualificació és la següent,

EXCEL·LENT	NOTABLE	BÉ	SUFICIENT	INSUFICIENT
10-9	8-7	6	5	4-0

Sempre que s' aborden els sistemes de puntuació, procedeix considerar les aportacions crítiques de la recerca. Les dues qüestions més significatives evidenciades per la investigació són: la important variabilitat de les pautes d' adjudicació de qualificacions que evidencia un marge important de subjectivitat



dels docents a l' hora d' assignar notes, i la qüestió més de fons de si les complexes conductes humanes són reductibles a un sistema tan simple de qualificació. Thorndike (1912, cap 2) ja assenyalava la dificultat per a mesurar la actuació dels alumnes degut fonamentalment a l' absència o imperfecció de les unitats de mesura, la dificultat de mesurar conductes i l' extrema complexitat de les medicions.

Malgrat el temps passat i els avenços en la teoria i la pràctica avaluativa el problema subsisteix. Tots aquests factors han determinat la pèrdua de confiança de les notes escolars. No obstant això, els docents continuen qualificant els alumnes. El judici docent sobre del treball dels alumnes és un factor important del procés d' ensenyament i aprenentatge. En efecte, com indica J. Bruner, l' atribució de èxit o error en les conductes i el seu reforç o correcció consegüent és un tret que caracteritza l' espècie humana, essent un factor d' humanització.

Potser, el mitjà més eficaç per a millorar les deficiències del sistema de qualificacions sigui aconseguir que els docents actuïn sobre la base d' un patró d' interpretació comuna i mecanismes interns de control i realimentació.

Per un altre costat, per tal d' eliminar els aspectes més punyents dels sistemes de puntuació, les regulacions normatives més recents sobre avaluació dels alumnes procuren no reduir unilateralment la qualificació obtinguda pels alumnes a la nota de la prova final.

Algunes estratègies emprades han estat: a) la diversificació dels instruments d' avaluació, quantitativs i qualitativs, per a diversificar les fonts d' informació b) la superació del reduccionisme de l' avaluació final i l' emergència de l' avaluació inicial i la processual, c) la implicació més directa del alumnes en el procés avaluatiu, etc.

B. ESTUDI METAVALUATIU DE LES PROVES DE RENDIMENT. Analitzada la funció i les limitacions de les proves, procedeix, endegar un procés de millora permanent de les proves com a instrument relatiu de mesura de les conductes que expressen aprenentatges.

En concret caldria disposar de procediments de reflexió docent sobre els resultats de les proves i la seva significació que permetin unificar criteris d'interpretació. Les institucions educatives haurien de dotar-se de sistemes de control i de realimentació de les proves de rendiment acadèmic.

Al punt 2.5., en la línia del que hem estudiat al llarg d'aquestes pàgines, es proposa un senzill procediment que faciliti aquestes funcions docents i institucionals mitjançant una aplicació informàtica en un full de càlcul (Microsoft Excel)<sup>8</sup>.

A l'annex 3 es facilita aquesta aplicació informàtica per a validar proves de rendiment.

---

<sup>8</sup> Al punt 2.5. es comenten les característiques tècniques de l'aplicació informàtica. En diskette adjunt hi ha l'aplicació informàtica.

## 2.4. PLANTEJAMENT D' ESTUDI DE LES RELACIONS ENTRE AVALUACIÓ I PLANIFICACIÓ

El segon nucli d' estudi, com s' ha comentat abans, és aprofundir en les relacions entre avaluació i planificació. La funcionalitat de les pràctiques autoavaluatives de les institucions educatives presenta diferents aspectes i suposa reptes de diversa dificultat. Un tema important referit tant en la literatura especialitzada de l' avaluació com de la planificació està format per les relacions entre avaluació i planificació. Dit d' una altra forma, la planificació ha de fonamentar-se amb les dades i informacions que subministra l' avaluació. Aquesta proporciona informacions en forma de diagnòs i propostes raonades que poden orientar les decisions de planificació.

Les relacions entre planificació i avaluació han estat estudiades, si més no teòricament, per diversos autors, tant del camp de l' avaluació com de la planificació. La literatura sobre avaluació, potser amb molt de voluntarisme i ingenuïtat<sup>9</sup>, ha incidit en la promoció del canvi, és a dir, l' avaluació és el punt de partida dels processos de millora. L' expressió "avaluar per millorar" resumeix aquesta visió.

La bibliografia sobre planificació, especialment la que aborda la planificació des d' una visió dinàmica amb totes les interaccions que es donen en el *món de la vida*; és a dir, evitant la visió determinista de que a partir d' unes entrades (*input*) han de produir-se mecànicament uns resultats (*output*), remarca la importància capdal de les aportacions avaluatives en forma d' informació diagnòstica, d' estudis de necessitats, d' identificació de factors rellevants; de fortaleeses i febleses, etc.

---

<sup>9</sup> La investigació més recent sobre el canvi i algunes aportacions de la teoria de l' acció venen a subratllar que en el canvi intervenen molts factors de manera que no es pot establir una relació immediata entre millora (canvi) i avaluació.

Actualment, es pensa que avaluació i planificació estan estretament unides: la primera aporta dades i informacions pertinents i, la segona, dissenya estratègies d'acció, a curt i a mitjà terminis, a partir de les aportacions de la primera, però sense una dependència mecànica, atès que el curs de les accions planificades i, l'orientació definitiva que adoptin dependrà finalment de les forces en presència, així com de la seva oportunitat i factibilitat.

Aquests elements que proporciona la reflexió, expressada en la literatura, permeten orientar l'estudi de les relacions entre planificació i avaluació.

La primera qüestió a plantejar és el tipus d'estudi que es vol endegar. Bàsicament l'abordatge pot tenir una decantació més teòrica o més empírica. En el primer cas, es tracta de crear un discurs articulat i fonamentat de les aportacions que fan els autors sobre la matèria; en el segon, d'apropar-se als escenaris organitzatius i estudiar *in situ* la mena de relacions que a la pràctica es donen entre els usos de planificació i els d'avaluació.

En efecte, l'orientació empírica demana una primera aproximació a les pràctiques dels centres educatius sobre gestió tant de planificació com d'avaluació. Les possibles relacions entre allò que es pensa i es dissenya per actuar (planificació) i la informació que subministra l'acció (avaluació) depenen en gran mesura dels criteris i de les pràctiques consolidades dels centres educatius sobre aquestes matèries.

D'entrada es constata que les pràctiques avaluatives dels centres educatius són molt incipients. També que les pràctiques de planificació i la seva funcionalitat són molt diverses en els aspectes material i formal.

A partir d' aquestes consideracions inicials el plantejament de l' estudi sobre aquesta relació important en la gestió de les institucions s' emmarca en els següents criteris:

- a. Identificar relacions entre planificació i avaluació a partir dels usos i de les pràctiques existents en les institucions que participen en l' estudi.
- b. Per a obtenir informació sobre els usos i les possibles relacions s' adopta un model d' estudi de cas mitjançant un qüestionari.
- c. Els usos que s' identifiquin i les relacions que es puguin establir són les que expressin els propis responsables de les institucions participants.

En conseqüència, es tracta d' un estudi preliminar i molt acotat. Les dades i, sobretot, les idees i les categories que puguin expressar-se poden donar lloc a estudis més ambiciosos i descriptius sobre aquesta qüestió.

Al punt següent, es presenten els models i les tecnologies emprades en la recerca per obtenir dades i informacions.

En primer lloc, els relatius a les proves de mesura i, en segon lloc, el qüestionari esmentat preparat *ad hoc*, per estudiar l' experiència sobre planificació i avaluació de les institucions educatives que participen en l' estudi i les formes de relacionar-les que fan anar.

## **2.5. DESCRIPCIÓ DELS MODELS TECNOLÒGICS I DELS RECURSOS UTILITZATS**

### **2.5.1. ESTRATÈGIES I TECNOLOGIES PER A LA GESTIÓ DE LES PROVES DE RENDIMENT**

Els elements que s' han estudiat als apartats anteriors delimiten el marc de referència i concreten els continguts en relació a les proves de rendiment que poden ser d' aplicació per a grups reduïts. En efecte, el procediment senzill d' anàlisi de les proves i de la seva adequació facilita la seva utilització per part dels equips docents dels centres educatius en la gestió de les proves de rendiment, tant si aquest és el sistema d' avaluació (centrada en la mesura dels resultats) com si es emprat com a mecanisme de contrast intern quan el sistema d' avaluació és de caire processual.

En qualsevol cas, la gestió del sistema de proves de rendiment presenta tres etapes: planificació, desenvolupament i control. A continuació s' ofereixen un conjunt d' idees i de recursos que poden ser útils per a la gestió de les proves en els centres educatius.

A. PLANIFICACIÓ DE LES PROVES. Aplicació de la pauta de planificació que consta al punt 3.2.2.F. El disseny acurat de les proves evita errors de validesa i d' adequació.

B. DESENVOLUPAMENT I CORRECCIÓ DE LES PROVES. Un cop aplicades, cal corregir les proves segons la clau de correcció dissenyada.

C. ESTUDI DE VALIDESA DE LES PROVES. Després de l'aplicació i la correcció, les proves han de ser estudiades des de la perspectiva de la seva validesa i funcionalitat. Aplicació de la fitxa de validació de les proves (full de càlcul Excel/validació de proves).

Com es pot observar a les pàgines següents, l'aplicació informàtica s'ajusta a uns criteris de validació a partir d'uns criteris quantitius i qualitius.

L'aplicació informàtica un cop s'han consignat les puntuacions del alumnes proporciona la mitjana i la desviació típica. A partir d'aquests os indicadors quantitius que permeten considerar la prova en la seva globalitat, procedeix estudiar-la qualitativament des dels següents indicadors: validesa de contingut, objectivitat de les puntuacions, grau de dificultat i de discriminació, equilibri dels continguts, relació de la prova i la docència i factibilitat de la prova.

## CLAU DE QUALIFICACIÓ PER A LA VALIDACIÓ DE LES PROVES DE RENDIMENT (1)

<b>CLAU DE QUALIFICACIÓ PER A LA VALIDACIÓ DE LES PROVES DE RENDIMENT</b>
---

	Molt bona	Bona	Regular	Dolenta
<b>VALIDESA DE CONTINGUT</b>				
Relació entre "contingut" i "prova"	4	3	2	1
Valor de la "conducta" en relació amb els objectius curriculars a partir dels ítems	4	3	2	1
Valor de la prova com a "instrument de mesura de continguts i objectius"	4	3	2	1
Valor de la "compresió" dels ítems (expressió en un llenguatge clar i distint)	4	3	2	1
Valor de les "condicions" d'aplicació de la prova	4	3	2	1
<b>OBJECTIVITAT DE LES PUNTUACIONS DELS ÍTEMS</b>				
Valor de la "objectivitat" dels ítems	4	3	2	1
Valor dels "criteris de correcció i qualificació" dels ítems qualitius	4	3	2	1
<b>GRAU DIFICULTAT DE LA PROVA</b>				
A -Alta (aprova el 10%); M -Mitjana (aprova entre el 40 i el 60%); B -Baixa (aprova el 90%)	Alta	Mitjana	Baixa	
<b>GRAU DISCRIMINACIÓ DE LA PROVA (entre alumnes excel.lents i insuficients)</b>				
A -Alta (supera el 40%); M -Moderada (supera el 60%); B -Baixa (supera el 90%)	Alta	Moderada	Baixa	



**EQUILIBRI DELS CONTINGUTS DE LA PROVA**

Valor de la "proporció" entre blocs i apartats curriculars

4 3 2 1

Valor de la "proporció" entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives

4 3 2 1

**ADEQUACIÓ DE LA PROVA A LA DOCÈNCIA**

Valor de l' "adequació" als continguts i objectius

4 3 2 1

Valor de l' "adequació" al temps de la prova

4 3 2 1

**FACTIBILITAT DE LA PROVA**

Valor de la "relació entre prova i recursos emprats"

4 3 2 1

(1) Aplicació en el full de càlcul Excel/ValidacióProvesRediment

## 2.5.2. QÜESTIONARI SOBRE USOS EN LA GESTIÓ INSTITUCIONAL I RELACIONS ENTRE PLANIFICACIÓ I AVALUACIO

Com s' ha esmentat abans, l' estudi de les relacions entre planificació i avaluació dels centres educatius ha estat abordada des d' un punt de vista empíric a partir de les informacions i valoracions proporcionades per responsables dels centres educatius.

Per a realitzar aquesta tasca s' ha utilitzat un qüestionari que es transcriu tot seguit. A l' annex 4 es facilita aquest qüestionari.

### LA INFORMACIÓ AVALUATIVA COMO A RECURS PER A LA PLANIFICACIÓ ESTRATÈGICA

#### QÜESTIONARI

Centre educatiu: \_\_\_\_\_  
 Adreça: \_\_\_\_\_ Ciutat: \_\_\_\_\_

#### PARTICIPANTS:

<input type="checkbox"/> Director	<input type="checkbox"/> Coord. EP. Cicle Inicial
<input type="checkbox"/> Cap Estudis	<input type="checkbox"/> “ “ “ Mitjà
<input type="checkbox"/> Secretari	<input type="checkbox"/> “ “ “ Superior
<input type="checkbox"/> Coordinador Pedagògic	<input type="checkbox"/> “ IES. ESO. Cicle I
	<input type="checkbox"/> “ “ “ II
	<input type="checkbox"/> “ “ Dep. Llengua
	<input type="checkbox"/> “ “ “ Mat
	<input type="checkbox"/> “ “ “ Ciències N
	<input type="checkbox"/> “ “ “ “ Soc.
	<input type="checkbox"/> “ “ “ EF
	<input type="checkbox"/> “ “ “ TEC
	<input type="checkbox"/> “ “ “ MUS
	<input type="checkbox"/> “ “ “ _____
	<input type="checkbox"/> “ BAT
	<input type="checkbox"/> “ MP

I. MODALITAT D' APLICACIÓ DEL QÜESTIONARI:

- Individual
- Col·lectiva: dinàmica grupal

II. USOS DE LA PLANIFICACIÓ

**CENTRE:**

- a. El centre disposa d' un pla anual, elaborat per l' equip directiu i aprovat pel consell escolar, durant els tres últims anys

- SÍ                      Observacions:  
 NO

- b. Els continguts bàsics inclouen la següent informació:

- Dades de diagnòstic institucional
- Planificació d' objectius anuals
- Informació anual per a la comunitat educativa

**ÒRGANS TÈCNICO-PEDAGÒGICS:**

- a. Els òrgans tècnico-pedagògics col·lectius tenen un pla de treball anual.

Citar-los:    HORITZONTALS                      VERTICALS

_____	_____
_____	_____
_____	_____

- b. Els òrgans tècnico-pedagògics individuals tenen un pla de treball anual.

Citar-los tot indicant si contenen objectius:

<u>Objectius</u>	<u>HORITZONTALS</u>	<u>Objectius</u>	<u>VERTICALS</u>
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

### III. USOS DE L' AVALUACIÓ

#### 2.1. EXPERIÈNCIA EN AVALUACIÓ:

- a. Al centre es desenvolupen processos de gestió autoavaluativa.  
Citar els objectes d' avaluació avaluats tot indicant el curs:

<b>OBJECTE D' AVALUACIÓ</b>	<b>CURS</b>
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

- b. Al centre s' ha fet avaluació externa. Indicar els objectes avaluats i el curs.

<b>OBJECTE D' AVALUACIÓ</b>	<b>CURS</b>
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

#### 2.2. PERCEPCIÓ DE VALOR DELS RESULTATS DE L' AVALUACIÓ

- a. Cita tres aportacions que hagi fet l' avaluació a la vida institucional:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

b. Cita tres limitacions o insuficiències de l'avaluació viscuda:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c. Cita alguns judicis de valor i propostes de diferents objectes d'avaluació, continguts als informes avaluatius, que hagin estat tema d'estudi i de debat intern durant els dos últims cursos.

**JUDICIS VALOR**

**PROPOSTES**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Valora les següents raons adduïdes perquè això fos així:

	1	2	3	4
Interès del judici o proposta				
Adequació a la realitat del centre				
Oportunitat del judici o proposta				
Motivació interna o externa				
Concreció i descripció del judici o proposta				

#### IV. RELACIÓ ENTRE AVALUACIÓ I PLANIFICACIÓ ESTRATÈGICA

##### PERCEPCIÓ DE LES RELACIONS ENTRE AVALUACIÓ I PLANIFICACIÓ

a. En les pràctiques de planificació del centre predomina la intuïció, l'oportunitat del moment o segueix una seqüència racional en què el punt de partida es l'estudi de les necessitats a través d'estudis *ad hoc* o dels inputs de l'avaluació. Valora aquests elements:

	1	2	3	4
Predomina la intuïció i el moment				
La planificació està precedida de l'estudi de necessitats <i>ad hoc</i>				

L'avaluació informa els processos de planificació				
---	--	--	--	--

- b. Citar objectius que consten al pla anual del centre o a altres plans parcials que estiguin fonamentats en les aportacions de l'avaluació, interna i externa

<b>OBJECTIUS ANUALS</b> (citar l'objectiu i l'any)	<b>INFORMACIÓ AVALUATIVA</b> (indicar el judici de valor o proposta. Citar informe i any)

- c. Valorar la importància que s'assigna a aquesta relació:  
 Valorar aquesta relació encerclant el número

1	2	3	4
---	---	---	---

Descriu la importància assignada amb una frase:

---

### **3. RESULTATS OBTINGUTS**

En aquest punt s' estudia el treball de camp desenvolupat tant de les proves de mesura com de les relacions entre planificació i avaluació.

Pel que a les proves de mesura, es descriu el treball portat a terme en cada un dels centres educatius participants en la recerca. Concretament, el disseny de les proves de mesura i l' estudi d' adequació i valor, un cop aplicades i corregides, mitjançant la utilització de l' aplicació informàtica.

Pel que fa a les relacions entre planificació i avaluació, el tractament de les dades i les informacions facilitades pels centres educatius sobre les seves pràctiques avaluatives i de planificació.

La informació ha estat obtinguda, com s' ha indicat, a través d' un qüestionari.

#### **3.1. RESULTATS DE LES PROVES DE RENDIMENT ACADÈMIC**

El model de validació de proves de rendiment acadèmic, descrit a l' apartat 2, ha estat investigat en la seva aplicació, adequació i funcionalitat en els centres educatius que han participat en la recerca (veure punt 2.1.).

### 3.1.1. CENTRE EDUCATIU RAMON MUNTANER

Aquest centre educatiu ha aplicat proves, durant el curs 2000-01, a les àrees de matemàtiques i llengua catalana. La seva participació en la recerca ha consistit en planificar les proves segons el model proposat, corregir les respostes dels alumnes un cop desenvolupades i, finalment, aplicar el model de validació de les proves per identificar els punts forts i els febles de les proves i dels items.

A. ÀREA DE MATEMÀTIQUES. Prova global d' àrea al final dels tres cicles d' educació primària.

A continuació hi ha la planificació de les proves. Els protocols de les proves amb els items poden consultar-se als annexos (veure annex 5).

#### a. PLANIFICACIÓ DE LA PROVA:

- Cicle Inicial:

AMBIT: PRIMÀRIA							x	Descripció			
ÀREA CURRICULAR (Global)							Unitat curricular				
MATEMÀTIQUES							Unitat temps any				
ÀREA CURRICULAR (Apartat específic)							Cicle	I	INICIAL		
							Etapa educativa	P	PRIMÀRIA		
ITEM	OBJECTIUS (Capacitats)						CONTINGUTS CURRICULARS				
	A	B	C	D	E	F	BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT	DISTRIBUCIÓ D' ITEMS PER BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT		Valor assignat:  PUNTS	
Número								Nombre	Proporció %		
1	X	X	X			X	NUMERACIÓ	4	26,6	3	
2	X	X		X			OPERACIONS	4	26,6	2	
3	X	X		X		X	PROBLEMES	3	20	2	
4			X	X			MAGNITUDS/MESURES	2	13,33	2	



ÀMBIT: PRIMÀRIA							x	Descripció			
ÀREA CURRICULAR (Global)							Unitat curricular				
MATEMÀTIQUES							Unitat temps any				
ÀREA CURRICULAR (Apartat específic)							Cicle	M	MITJÀ		
							Etapa educativa	P	PRIMÀRIA		
ITEM	OBJECTIUS (Capacitats)						CONTINGUTS CURRICULARS				
	A	B	C	D	E	F	BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT	DISTRIBUCIÓ D' ITEMS PER BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT		Valor assignat:	
Número									Nombre	Proporció %	PUNTS
1	X	X	X			X	NUMERACIÓ	7	38,8	3	
2	X	X		X			OPERACIONS	2	11,1	2	
3	X	X		X		X	PROBLEMES	4	22,2	2	
4	X		X	X			MAGNITUDS/MESURES	2	11,1	1	
5	X		X				GEOMETRIA	2	11,1	1	
6		X	X				ESTADÍSTICA	1	5,5	1	
T	5	4	4	3	0	2		18		10	
5	X						GEOMETRIA	2	13,33	1	
T	4	3	2	3	0	2		15		10	

- Cicle Mitjà:

- Cicle Superior:

ÀMBIT: PRIMÀRIA							x	Descripció			
ÀREA CURRICULAR (Global)							Unitat curricular				
MATEMÀTIQUES							Unitat temps any				
ÀREA CURRICULAR (Apartat específic)							Cicle	S	SUPERIOR		
							Etapa educativa	P	PRIMÀRIA		
ITEM	OBJECTIUS (Capacitats)						CONTINGUTS CURRICULARS				
	A	B	C	D	E	F	BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT	DISTRIBUCIÓ D' ITEMS PER BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT		Valor assignat:  <b>PUNTS</b>	
								Nombre	Proporció %		
Número											
1	X	X	X			X	NUMERACIÓ	6	30	3	
2	X			X		X	OPERACIONS	5	25	2	
3	X	X	X	X		X	PROBLEMES	4	20	2	
4	X			X			MAGNITUDS/MESURES	1	5	1	
5	X		X	X			GEOMETRIA	3	15	1	
6				X			ESTADÍSTICA	1	5	1	
<b>T</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>3</b>		<b>20</b>		<b>10</b>	

b. VALIDACIÓ DE LA PROVA: CICLE INICIAL

Amb les dades de la correcció de les proves s' està en condicions per aplicar el model de validació. Normalment, una bona planificació de la prova evita errors i desajustos que després apareixerien en la validació. No obstant això, hi ha més factors a tenir en compte que poden ser considerat adequadament una vegada es tenen les dades de la correcció de la prova amb totes les respostes dels alumnes.

Aquí es fa un resum de les dades obtingudes<sup>10</sup>. La fitxa completa de validació, en format de full de càlcul (Excel), es pot consultar als annexes (veure annex 6).

Número Alumnes	18	Número ítems prova	15
Mitjana puntuacions	6,61	Desviació Típica	1,6
VALIDESA CONTINGUT	Relació contingut /prova		A
	Relació entre objectius i respostes ítems		A, (1 ítem I)
	Prova com a mesura d' objectius i continguts		A
	Comprensió dels ítems		A
	Condicions aplicació prova		A
OBJECTIVITAT PUNTUACIONS	Objectivitat dels ítems mesurables		A (4 ítems I)
	Criteris correcció ítems qualitius		A
GRAU DIFICULTAT PROVA	Alta / Mitjana / Baixa		M
GRAU DISCRIMINACIÓ PROVA	Alta / Moderada / Baixa		M
EQUILIBRI CONTINGUTS PROVA	Proporció entre blocs i apartats de contingut		A
	Proporció entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives		A
ADEQUACIÓ PROVA/ DOCÈNCIA	Adequació entre continguts i objectius		A
	Adequació al temps de la prova		A
FACTIBILITAT DE LA PROVA	Relació entre prova i recursos emprats		A

<sup>10</sup> Es consignen les dades quantitatives. Les dades qualitatives es resumeixen en dues categories: Les que són adequades (A), i les que són inadequades (I) que expressen dèficits i insuficiències que caldrà esmenar perquè la prova tingui valor d' instrument de mesura en l' avaluació interna.

**OBSERVACIONS:**

1. Les dades quantitatives, mitjana i desviació típica, indiquen que la prova en relació als alumnes és consistent.
2. La validesa del contingut és adequada (cal revisar l' ítem número 11)
3. Pel que fa a l' objectivitat de les puntuacions cal millorar els criteris de correcció dels ítems 3, 9, 10 i 11.
4. El grau de dificultat de la prova és adequat
5. El grau de discriminació dels ítems és globalment adequat
6. L' equilibri dels continguts de la prova és adequat pel que fa als continguts i a les capacitats
7. La relació entre la prova a la docència és adequada pel que fa als continguts i al temps
8. La relació entre prova i recursos emprats és adequada

**d. VALIDACIÓ DE LA PROVA: Cicle mitjà**

Número Alumnes	19	Número ítems prova	18
Mitjana puntuacions	5,5	Desviació Típica	2,3
VALIDESA CONTINGUT	Relació contingut /prova		A
	Relació entre objectius i respostes ítems		A, (1 ítem I)
	Prova com a mesura d' objectius i continguts		A
	Comprensió dels ítems		A
	Condicions aplicació prova		A
OBJECTIVITAT PUNTUACIONS	Objectivitat dels ítems mesurables		A (4 ítems I)
	Criteris correcció ítems qualitius		A
GRAU DIFICULTAT PROVA	Alta / Mitjana / Baixa		B
GRAU DISCRIMINACIÓ PROVA	Alta / Moderada / Baixa		B
EQUILIBRI CONTINGUTS PROVA	Proporció entre blocs i apartats de contingut		A
	Proporció entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives		A
ADEQUACIÓ PROVA/ DOCÈNCIA	Adequació entre continguts i objectius		A
	Adequació al temps de la prova		A

FACTIBILITAT DE LA PROVA	Relació entre prova i recursos emprats	A
<p><b>OBSERVACIONS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les dades quantitatives, mitjana i desviació típica, indiquen que la prova en relació als alumnes és consistent.</li> <li>2. La validesa del contingut és adequada (cal revisar l' ítem número 11)</li> <li>3. Pel que fa a l' objectivitat de les puntuacions cal millorar els criteris de correcció dels ítems 3, 9, 10 i 11.</li> <li>4. El grau de dificultat de la prova és adequat</li> <li>5. El grau de discriminació dels ítems és globalment adequat</li> <li>6. L' equilibri dels continguts de la prova és adequat pel que fa als continguts i a les capacitats</li> <li>7. La relació entre la prova a la docència és adequada pel que fa als continguts i al temps</li> <li>8. La relació entre prova i recursos emprats és adequada</li> </ol>		

#### e. VALIDACIÓ DE LA PROVA: Cicle superior

Número Alumnes	21	Número ítems prova	21
Mitjana puntuacions	6,3	Desviació Típica	2,0
VALIDESA CONTINGUT	Relació contingut /prova		A
	Relació entre objectius i respostes ítems		A, (6 ítem I)
	Prova com a mesura d' objectius i continguts		A
	Comprensió dels ítems		A
	Condicions aplicació prova		A
OBJECTIVITAT PUNTUACIONS	Objectivitat dels ítems mesurables		A
	Criteris correcció ítems qualitius		A
GRAU DIFICULTAT PROVA	Alta / Mitjana / Baixa		M
GRAU DISCRIMINACIÓ PROVA	Alta / Moderada / Baixa		M
EQUILIBRI CONTINGUTS PROVA	Proporció entre blocs i apartats de contingut		A
	Proporció entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives		A
ADEQUACIÓ PROVA DOCÈNCIA	Adequació entre continguts i objectius		A

	Adequació al temps de la prova	A
FACTIBILITAT DE LA PROVA	Relació entre prova i recursos emprats	A
<p><b>OBSERVACIONS:</b></p> <p>1. Les dades quantitatives, mitjana i desviació típica, indiquen que la prova en relació als alumnes és consistent.</p> <p>9. La validesa del contingut és adequada (cal revisar els ítems número 7,8,9,14,18,19)</p> <p>10. L'objectivitat de les puntuacions és adequada</p> <p>11. El grau de dificultat de la prova és adequat</p> <p>12. El grau de discriminació dels ítems és globalment adequat</p> <p>13. L'equilibri dels continguts de la prova és adequat pel que fa als continguts i a les capacitats</p> <p>14. La relació entre la prova a la docència és adequada pel que fa als continguts i al temps</p> <p>15. La relació entre prova i recursos emprats és adequada</p>		

B. ÀREA DE LLENGUA CATALANA. Prova específica d' àrea al final dels diferents cursos d' educació primària. Les proves es passen durant dos cursos consecutius tot aplicant la validació al final de cada curs.

a. PLANIFICACIÓ DE LA PROVA:

- Segon curs de primària:

ÀMBIT : 2n de Primària						x	Descripció			
ÀREA CURRICULAR (Global)						Unitat curricular				
						Unitat temps any		x	Aprentatges 2n curs	
ÀREA CURRICULAR (Apartat específic) Llengua Catalana: COMPRENSIÓ LECTORA						Cicle				
						Etapa educativa				
ITEM	OBJECTIUS (Capacitats)						CONTINGUTS CURRICULARS			
	Número	A	B	C	D	E	F	BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT	DISTRIBUCIÓ D' ITEMS PER BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT	
							Nombre		Proporció %	PUNTS
1		X				X	ORDENAR FRASES	3	33,3	4
2		X					PREGUNTAR D'UN TEXT	3	33,3	3
3		X	X				INSTRUCCIONS	2	22,2	2
4		X				X	ORDENAR SEQÜÈNCIES	1	11,1	1
<b>T</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>		<b>9</b>		<b>10</b>

- Tercer Curs de Primària

ÀMBIT : 3r de Primària							x	Descripció			
ÀREA CURRICULAR (Global)							Unitat curricular				
							Unitat temps any	x	Aprentatges 3r curs		
ÀREA CURRICULAR (Apartat específic) Llengua Catalana: COMPRENSIÓ LECTORA							Cicle				
							Etapa educativa				
ITEM	OBJECTIUS (Capacitats)						CONTINGUTS CURRICULARS				
	Número	A	B	C	D	E	F	BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT	DISTRIBUCIÓ D' ITEMS PER BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT		Valor assignat:
							Nombre		Proporció %	PUNTS	
1		X					COMPRESIÓ LITERAL	8	32	3	
2		X	X			X	REORGANITZACIÓ	4	16	2	
3		X		X			COMPRESIÓ INFERENCIAL	10	40	4	
4		X			X	X	COMPRESIÓ CRÍTICA	3	12	1	
<b>T</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>25</b>		<b>10</b>	



- Quart curs de Primària:

ÀMBIT : 4rt de Primària							x	Descripció			
ÀREA CURRICULAR (Global)							Unitat curricular				
							Unitat temps any	x	Aprenentatges 4t curs		
ÀREA CURRICULAR (Apartat específic)							Cicle				
Llengua Catalana: COMPRENSIÓ LECTORA							Etapa educativa				
ITEM	OBJECTIUS (Capacitats)						CONTINGUTS CURRICULARS				
	Número	A	B	C	D	E	F	BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT	DISTRIBUCIÓ D' ITEMS PER BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT		Valor assignat:  <b>PUNTS</b>
							Nombre		Proporció %		
1		X					COMPRESIÓ LITERAL	9	32	3	
2		X	X			X	REORGANITZACIÓ	4	15	2	
3		X		X			COMPRESIÓ INFERENCIAL	12	43	4	
4		X			X		COMPRESIÓ CRÍTICA	3	10	1	
<b>T</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>28</b>		<b>10</b>	

- Cinquè curs de Primària:

ÀMBIT : 5è de Primària							x	Descripció			
ÀREA CURRICULAR (Global)							Unitat curricular				
							Unitat temps any	x	Aprenentatges 5è curs		
ÀREA CURRICULAR (Apartat específic) Llengua Catalana: COMPRENSIÓ LECTORA							Cicle				
							Etapa educativa				
ITEM	OBJECTIUS (Capacitats)						CONTINGUTS CURRICULARS				
	Número	A	B	C	D	E	F	BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT	DISTRIBUCIÓ D' ITEMS PER BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT		Valor assignat:  <b>PUNTS</b>
							Nombre		Proporció %		
1		X					COMPRESIÓ LITERAL	6	20	2	
2		X	X			X	REORGANITZACIÓ	6	20	2	
3		X		X			COMPRESIÓ INFERENCIAL	13	43,4	5	
4		X			X		COMPRESIÓ CRÍTICA	5	16,6	1	
<b>T</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>30</b>		<b>10</b>	

- Sisè curs de Primària:

ÀMBIT : 6è de Primària							x	Descripció			
ÀREA CURRICULAR (Global)							Unitat curricular				
							Unitat temps any	x	Aprenentatges 6è curs		
ÀREA CURRICULAR (Apartat específic) Llengua Catalana: COMPRENSIÓ LECTORA							Cicle				
							Etapa educativa				
ITEM	OBJECTIUS (Capacitats)						CONTINGUTS CURRICULARS				
	Número	A	B	C	D	E	F	BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT	DISTRIBUCIÓ D' ITEMS PER BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT		Valor assignat:
							Nombre		Proporció %	PUNTS	
1		X					COMPRESIÓ LITERAL	6	20	1	
2		X	X			X	REORGANITZACIÓ	10	33,3	4	
3		X		X			COMPRESIÓ INFERENCIAL	10	33,3	4	
4		X			X		COMPRESIÓ CRÍTICA	4	13,3	1	
<b>T</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>30</b>		<b>10</b>	

c. VALIDACIÓ DE LA PROVA:

- Segon curs. Primera aplicació 1999-2000

Número Alumnes	24	Número ítems prova	15
Mitjana puntuacions	5,5	Desviació Típica	1,3
VALIDESA CONTINGUT	Relació contingut /prova		A
	Relació entre objectius i respostes ítems		A,
	Prova com a mesura d' objectius i continguts		A
	Comprensió dels ítems		A
	Condicions aplicació prova		I
OBJECTIVITAT PUNTUACIONS	Objectivitat dels ítems mesurables		A
	Criteris correcció ítems qualitius		A
GRAU DIFICULTAT PROVA	Alta / Mitjana / Baixa		M
GRAU DISCRIMINACIÓ PROVA	Alta / Moderada / Baixa		M
EQUILIBRI CONTINGUTS PROVA	Proporció entre blocs i apartats de contingut		A
	Proporció entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives		A
ADEQUACIÓ PROVA/ DOCÈNCIA	Adequació entre continguts i objectius		A
	Adequació al temps de la prova		A
FACTIBILITAT DE LA PROVA	Relació entre prova i recursos emprats		A
<p><b>OBSERVACIONS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les dades quantitatives, mitjana i desviació típica, indiquen que la prova en relació als alumnes és consistent.</li> <li>2. La validesa del contingut és adequada, llevat de les condicions d' aplicació de la prova que és inadequada.</li> <li>3. L' objectivitat de les puntuacions és adequada</li> <li>4. El grau de dificultat de la prova és adequat</li> <li>5. El grau de discriminació dels ítems és globalment adequat</li> <li>6. L' equilibri dels continguts de la prova és adequat pel que fa als continguts i a les capacitats</li> <li>7. La relació entre la prova a la docència és adequada pel que fa als continguts i al temps</li> <li>8. La relació entre prova i recursos emprats és adequada</li> </ol>			

- Segon curs. Segona aplicació 2000-2001, amb correccions

Número Alumnes	25	Número items prova	15
Mitjana puntuacions	6,1	Desviació Típica	1,9
VALIDESA CONTINGUT	Relació contingut /prova		A
	Relació entre objectius i respostes items		A,
	Prova com a mesura d' objectius i continguts		A
	Comprensió dels ítems		A
	Condicions aplicació prova		I
OBJECTIVITAT PUNTUACIONS	Objectivitat dels items mesurables		A
	Criteris correcció items qualitatis		A
GRAU DIFICULTAT PROVA	Alta / Mitjana / Baixa		M
GRAU DISCRIMINACIÓ PROVA	Alta / Moderada / Baixa		M
EQUILIBRI CONTINGUTS PROVA	Proporció entre blocs i apartats de contingut		A
	Proporció entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives		A
ADEQUACIÓ PROVA/ DOCÈNCIA	Adequació entre continguts i objectius		A
	Adequació al temps de la prova		A
FACTIBILITAT DE LA PROVA	Relació entre prova i recursos emprats		A
<p><b>OBSERVACIONS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les dades quantitatives, mitjana i desviació típica, indiquen que la prova en relació als alumnes és consistent.</li> <li>2. La validesa del contingut és adequada, llevat de les condicions d' aplicació de la prova que és inadequada.</li> <li>3. L' objectivitat de les puntuacions és adequada</li> <li>4. El grau de dificultat de la prova és adequat</li> <li>5. El grau de discriminació dels items és globalment adequat</li> <li>6. L' equilibri dels continguts de la prova és adequat pel que fa als continguts i a les capacitats</li> <li>7. La relacio entre la prova a la docència és adequada pel que fa als continguts i al temps</li> <li>8. La relació entre prova i recursos emprats és adequada</li> </ol> <p>COMPARACIÓ: Les correccions introduïdes no han millorat la prova pel que fa a les condicions d' aplicació.</p>			

- Tercer curs. Primera aplicació 1999-2000

Número Alumnes	21	Número ítems prova	15
Mitjana puntuacions	5,6	Desviació Típica	1,9
VALIDESA CONTINGUT	Relació contingut /prova		A
	Relació entre objectius i respostes ítems		A,
	Prova com a mesura d' objectius i continguts		A
	Comprensió dels ítems		A
	Condicions aplicació prova		A
OBJECTIVITAT PUNTUACIONS	Objectivitat dels ítems mesurables		A
	Criteris correcció ítems qualitius		A
GRAU DIFICULTAT PROVA	Alta / Mitjana / Baixa		M
GRAU DISCRIMINACIÓ PROVA	Alta / Moderada / Baixa		M
EQUILIBRI CONTINGUTS PROVA	Proporció entre blocs i apartats de contingut		A
	Proporció entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives		A
ADEQUACIÓ PROVA/ DOCÈNCIA	Adequació entre continguts i objectius		A
	Adequació al temps de la prova		A
FACTIBILITAT DE LA PROVA	Relació entre prova i recursos emprats		A
<p><b>OBSERVACIONS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les dades quantitatives, mitjana i desviació típica, indiquen que la prova en relació als alumnes és consistent.</li> <li>2. La validesa del contingut és adequada</li> <li>3. L' objectivitat de les puntuacions és adequada</li> <li>4. El grau de dificultat de la prova és adequat</li> <li>5. El grau de discriminació dels ítems és globalment adequat</li> <li>6. L' equilibri dels continguts de la prova és adequat pel que fa als continguts i a les capacitats</li> <li>7. La relació entre la prova a la docència és adequada pel que fa als continguts i al temps</li> <li>8. La relació entre prova i recursos emprats és adequada</li> </ol>			

- Tercer curs. Segona aplicació 2000-2001, amb correccions

Número Alumnes	20	Número items prova	15
Mitjana puntuacions	6,4	Desviació Típica	2,1
VALIDESA CONTINGUT	Relació contingut /prova		A
	Relació entre objectius i respostes items		A,
	Prova com a mesura d' objectius i continguts		A
	Comprensió dels ítems		A
	Condicions aplicació prova		A
OBJECTIVITAT PUNTUACIONS	Objectivitat dels items mesurables		A
	Criteris correcció items qualitatus		A
GRAU DIFICULTAT PROVA	Alta / Mitjana / Baixa		M
GRAU DISCRIMINACIÓ PROVA	Alta / Moderada / Baixa		M
EQUILIBRI CONTINGUTS PROVA	Proporció entre blocs i apartats de contingut		A
	Proporció entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives		A
ADEQUACIÓ PROVA/ DOCÈNCIA	Adequació entre continguts i objectius		A
	Adequació al temps de la prova		A
FACTIBILITAT DE LA PROVA	Relació entre prova i recursos emprats		A

**OBSERVACIONS:**

1. Les dades quantitatives, mitjana i desviació típica, indiquen que la prova en relació als alumnes és consistent.
2. La validesa del contingut és adequada
3. L' objectivitat de les puntuacions és adequada
4. El grau de dificultat de la prova és adequat
5. El grau de discriminació dels items és globalment adequat
6. L' equilibri dels continguts de la prova és adequat pel que fa als continguts i a les capacitats
7. La relació entre la prova a la docència és adequada pel que fa als continguts i al temps
8. La relació entre prova i recursos emprats és adequada

COMPARACIÓ: Les correccions introduïdes han mantingut l' adequació bàsica de la prova. Ha millorat una mica la mitjana, perquè s' han incrementat els items de dificultat mitjana.

- Quart curs. Primera aplicació 1999-2000

Número Alumnes	19	Número items prova	18
Mitjana puntuacions	5,4	Desviació Típica	1,04
VALIDESA CONTINGUT	Relació contingut /prova		A
	Relació entre objectius i respostes items		A,
	Prova com a mesura d' objectius i continguts		A
	Comprensió dels ítems		A
	Condicions aplicació prova		A
OBJECTIVITAT PUNTUACIONS	Objectivitat dels items mesurables		A
	Criteris correcció items qualitatus		A
GRAU DIFICULTAT PROVA	Alta / Mitjana / Baixa		M
GRAU DISCRIMINACIÓ PROVA	Alta / Moderada / Baixa		M
EQUILIBRI CONTINGUTS PROVA	Proporció entre blocs i apartats de contingut		A
	Proporció entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives		A
ADEQUACIÓ PROVA/ DOCÈNCIA	Adequació entre continguts i objectius		A
	Adequació al temps de la prova		A
FACTIBILITAT DE LA PROVA	Relació entre prova i recursos emprats		A
<p><b>OBSERVACIONS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les dades quantitatives, mitjana i desviació típica, indiquen que la prova en relació als alumnes és consistent.</li> <li>2. La validesa del contingut és adequada</li> <li>3. L' objectivitat de les puntuacions és adequada</li> <li>4. El grau de dificultat de la prova és adequat</li> <li>5. El grau de discriminació dels items és globalment adequat</li> <li>6. L' equilibri dels continguts de la prova és adequat pel que fa als continguts i a les capacitats</li> <li>7. La relació entre la prova a la docència és adequada pel que fa als continguts i al temps</li> <li>8. La relació entre prova i recursos emprats és adequada</li> </ol>			



- Quart curs. Segona aplicació 2000-2001, amb correccions

Número Alumnes	19	Número ítems prova	18
Mitjana puntuacions	5,6	Desviació Típica	2,3
VALIDESA CONTINGUT	Relació contingut /prova		A
	Relació entre objectius i respostes ítems		A,
	Prova com a mesura d' objectius i continguts		A
	Comprensió dels ítems		A
	Condicions aplicació prova		A
OBJECTIVITAT PUNTUACIONS	Objectivitat dels ítems mesurables		A
	Criteris correcció ítems qualitius		A
GRAU DIFICULTAT PROVA	Alta / Mitjana / Baixa		M
GRAU DISCRIMINACIÓ PROVA	Alta / Moderada / Baixa		M
EQUILIBRI CONTINGUTS PROVA	Proporció entre blocs i apartats de contingut		A
	Proporció entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives		A
ADEQUACIÓ PROVA/ DOCÈNCIA	Adequació entre continguts i objectius		A
	Adequació al temps de la prova		A
FACTIBILITAT DE LA PROVA	Relació entre prova i recursos emprats		A
<p><b>OBSERVACIONS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les dades quantitatives, mitjana i desviació típica, indiquen que la prova en relació als alumnes és consistent.</li> <li>2. La validesa del contingut és adequada</li> <li>3. L' objectivitat de les puntuacions és adequada</li> <li>4. El grau de dificultat de la prova és adequat</li> <li>5. El grau de discriminació dels ítems és globalment adequat</li> <li>6. L' equilibri dels continguts de la prova és adequat pel que fa als continguts i a les capacitats</li> <li>7. La relació entre la prova a la docència és adequada pel que fa als continguts i al temps</li> <li>8. La relació entre prova i recursos emprats és adequada</li> </ol> <p>COMPARACIÓ: Les correccions introduïdes han mantingut l' adequació bàsica de la prova.</p>			

- Cinquè curs. Primera aplicació 1999-2000

Número Alumnes	19	Número ítems prova	30
Mitjana puntuacions	4,6	Desviació Típica	1,8
VALIDESA CONTINGUT	Relació contingut /prova		A
	Relació entre objectius i respostes ítems		A,
	Prova com a mesura d' objectius i continguts		A
	Comprensió dels ítems		A
	Condicions aplicació prova		A
OBJECTIVITAT PUNTUACIONS	Objectivitat dels ítems mesurables		A
	Criteris correcció ítems qualitius		A
GRAU DIFICULTAT PROVA	Alta / Mitjana / Baixa		M
GRAU DISCRIMINACIÓ PROVA	Alta / Moderada / Baixa		M
EQUILIBRI CONTINGUTS PROVA	Proporció entre blocs i apartats de contingut		A
	Proporció entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives		A
ADEQUACIÓ PROVA/ DOCÈNCIA	Adequació entre continguts i objectius		A
	Adequació al temps de la prova		A
FACTIBILITAT DE LA PROVA	Relació entre prova i recursos emprats		A
<p><b>OBSERVACIONS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les dades quantitatives, mitjana i desviació típica, indiquen que la prova en relació als alumnes és consistent.</li> <li>2. La validesa del contingut és adequada</li> <li>3. L' objectivitat de les puntuacions és adequada</li> <li>4. El grau de dificultat de la prova és adequat</li> <li>5. El grau de discriminació dels ítems és globalment adequat</li> <li>6. L' equilibri dels continguts de la prova és adequat pel que fa als continguts i a les capacitats</li> <li>7. La relació entre la prova a la docència és adequada pel que fa als continguts i al temps</li> <li>8. La relació entre prova i recursos emprats és adequada</li> </ol>			

- Cinquè curs. Segona aplicació 2000-2001, amb correccions

Número Alumnes	18	Número ítems prova	30
Mitjana puntuacions	5,3	Desviació Típica	1,6
VALIDESA CONTINGUT	Relació contingut /prova		A
	Relació entre objectius i respostes ítems		A,
	Prova com a mesura d' objectius i continguts		A
	Comprensió dels ítems		A
	Condicions aplicació prova		A
OBJECTIVITAT PUNTUACIONS	Objectivitat dels ítems mesurables		A
	Criteris correcció ítems qualitius		A
GRAU DIFICULTAT PROVA	Alta / Mitjana / Baixa		M
GRAU DISCRIMINACIÓ PROVA	Alta / Moderada / Baixa		M
EQUILIBRI CONTINGUTS PROVA	Proporció entre blocs i apartats de contingut		A
	Proporció entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives		A
ADEQUACIÓ PROVA/ DOCÈNCIA	Adequació entre continguts i objectius		A
	Adequació al temps de la prova		A
FACTIBILITAT DE LA PROVA	Relació entre prova i recursos emprats		A
<p><b>OBSERVACIONS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les dades quantitatives, mitjana i desviació típica, indiquen que la prova en relació als alumnes és consistent.</li> <li>2. La validesa del contingut és adequada</li> <li>3. L' objectivitat de les puntuacions és adequada</li> <li>4. El grau de dificultat de la prova és adequat</li> <li>5. El grau de discriminació dels ítems és globalment adequat</li> <li>6. L' equilibri dels continguts de la prova és adequat pel que fa als continguts i a les capacitats</li> <li>7. La relació entre la prova a la docència és adequada pel que fa als continguts i al temps</li> <li>8. La relació entre prova i recursos emprats és adequada</li> </ol> <p>COMPARACIÓ: Les correccions introduïdes han mantingut l' adequació bàsica de la prova. Hi ha més ítems de dificultat mitjana que han pogut contribuir a una mitjana més alta</p>			

- Sisè curs. Primera aplicació 1999-2000

Número Alumnes	19	Número ítems prova	30
Mitjana puntuacions	2,8	Desviació Típica	2,5
VALIDESA CONTINGUT	Relació contingut /prova		A
	Relació entre objectius i respostes ítems		A,
	Prova com a mesura d' objectius i continguts		A
	Comprensió dels ítems		A
	Condicions aplicació prova		A
OBJECTIVITAT PUNTUACIONS	Objectivitat dels ítems mesurables		A
	Criteris correcció ítems qualitius		A
GRAU DIFICULTAT PROVA	Alta / Mitjana / Baixa		M
GRAU DISCRIMINACIÓ PROVA	Alta / Moderada / Baixa		M
EQUILIBRI CONTINGUTS PROVA	Proporció entre blocs i apartats de contingut		A
	Proporció entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives		A
ADEQUACIÓ PROVA/ DOCÈNCIA	Adequació entre continguts i objectius		A
	Adequació al temps de la prova		A
FACTIBILITAT DE LA PROVA	Relació entre prova i recursos emprats		A
<p><b>OBSERVACIONS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les dades quantitatives, mitjana i desviació típica, indiquen que la prova en relació als alumnes és consistent.</li> <li>2. La validesa del contingut és adequada</li> <li>3. L' objectivitat de les puntuacions és adequada</li> <li>4. El grau de dificultat de la prova és adequat</li> <li>5. El grau de discriminació dels ítems és globalment adequat</li> <li>6. L' equilibri dels continguts de la prova és adequat pel que fa als continguts i a les capacitats</li> <li>7. La relació entre la prova a la docència és adequada pel que fa als continguts i al temps</li> <li>8. La relació entre prova i recursos emprats és adequada</li> </ol>			

- Sisè curs. Segona aplicació 2000-2001, amb correccions

Número Alumnes	18	Número ítems prova	30
Mitjana puntuacions	5,3	Desviació Típica	2,2
VALIDESA CONTINGUT	Relació contingut /prova		A
	Relació entre objectius i respostes ítems		A,
	Prova com a mesura d' objectius i continguts		A
	Comprensió dels ítems		A
	Condicions aplicació prova		A
OBJECTIVITAT PUNTUACIONS	Objectivitat dels ítems mesurables		A
	Criteris correcció ítems qualitius		A
GRAU DIFICULTAT PROVA	Alta / Mitjana / Baixa		M
GRAU DISCRIMINACIÓ PROVA	Alta / Moderada / Baixa		M
EQUILIBRI CONTINGUTS PROVA	Proporció entre blocs i apartats de contingut		A
	Proporció entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives		A
ADEQUACIÓ PROVA/ DOCÈNCIA	Adequació entre continguts i objectius		A
	Adequació al temps de la prova		A
FACTIBILITAT DE LA PROVA	Relació entre prova i recursos emprats		A
<p><b>OBSERVACIONS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les dades quantitatives, mitjana i desviació típica, indiquen que la prova en relació als alumnes és consistent.</li> <li>2. La validesa del contingut és adequada</li> <li>3. L' objectivitat de les puntuacions és adequada</li> <li>4. El grau de dificultat de la prova és adequat</li> <li>5. El grau de discriminació dels ítems és globalment adequat</li> <li>6. L' equilibri dels continguts de la prova és adequat pel que fa als continguts i a les capacitats</li> <li>7. La relació entre la prova a la docència és adequada pel que fa als continguts i al temps</li> <li>8. La relació entre prova i recursos emprats és adequada</li> </ol> <p>COMPARACIÓ: Les correccions introduïdes han mantingut l' adequació bàsica de la prova. Hi ha més ítems de dificultat mitjana que han pogut contribuir a una mitjana més alta</p>			

### **3.1.2. CENTRE EDUCATIU PAU BOADA**

Aquest centre educatiu ha aplicat proves, durant el curs 2000-01, a l'àrea de matemàtiques. Són proves específiques del continguts de geometria als tres cicles de l'educació primària.

La seva participació en la recerca ha consistit en planificar les proves segons el model proposat, corregir les respostes dels alumnes un cop desenvolupades i, finalment, aplicar el model de validació de les proves per identificar els punts forts i els febles de les proves i dels items.

A. ÀREA DE MATEMÀTIQUES. Prova específica de continguts matemàtics al cicle mitjà (continguts de geometria), i superior (continguts de raonament lògic) d'Educació primària.

A continuació es detalla la planificació de les proves emprant els recursos i criteris facilitats. Els protocols de les proves es poden consultar als annexos (veure annex 7).

#### **a. PLANIFICACIÓ DE LA PROVA:**

- Cicle Mitjà:

ÀMBIT							x	Descripció			
ÀREA CURRICULAR (Global)							Unitat curricular				
							Unitat temps any				
ÀREA CURRICULAR (Apartat específic)							Cicle		CICLE MITJÀ		
Matemàtiques: GEOMETRIA							Etapa educativa				
ITEM	OBJECTIUS (Capacitats)						CONTINGUTS CURRICULARS				
	Número	A	B	C	D	E	F	BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT	DISTRIBUCIÓ D' ITEMS PER BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT		Valor assignat: <b>PUNTS</b>
							Nombre		Proporció %		
1	x	x	x	X			Identificació de rectes, semirectes i segments	LÍNIES	15	5	
2	x	x	x	x	X		Traçat de diferents tipus de rectes			10	
3	x	x		x	X		Identificació d'angles	ANGLES	25	15	
4	x	x	X				Ordenació d'angles			10	
5	x	x	x	X			Traçat de polígons	POLÍGONS	25	5	
6	x	x	x		X		Reconeixement de polígons i dels seus elements			10	
7	x	x	x	x	x	X	Aplicació de les figures geomètriques en l'elaboració d'un dibuix			10	
8	x	x		x	X		Reconeixement dels eixos de simetria de les figures planes	SIMETRIA	20	10	
9	x	x	x	x		X	Traçat d'eixos de simetria de figures planes			10	
10	x	x		x	x		Reconeixement de cossos geomètrics a partir del seu desenvolupament	COSSOS GEOMÈTRICS	15	15	
<b>T</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>				<b>100</b>	

- Cicle superior (5è):

ÀMBIT							x	Descripció			
ÀREA CURRICULAR (Global)							Unitat curricular				
							Unitat temps any				
ÀREA CURRICULAR (Apartat específic)							Cicle	Superior CS-1 (5è)			
MATEMÀTIQUES: /Raonament lògic							Etapa educativa	Primària			
ITEM	OBJECTIUS (Capacitats)						CONTINGUTS CURRICULARS				
	A	B	C	D	E	F	BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT	DISTRIBUCIÓ D' ITEMS PER BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT		Valor assignat:	
Número								Nombre	Proporció %	PUNTS	
1	X	X	X	X		X	Realització d'inferències senzilles i ordenació			2	
2	X	X	X	X	X	X	Organització d'informacions per obtenir conclusions			2	
3	X	X	X			X	Determinació de la regla de la formació d'una sèrie i de l'element que ocupa un lloc determinat			1	
4	X	X	X	X	X		Realització d'inferències i obtenció de conclusions			1	
5	X	X	X	X	X		Realització d'inferències i obtenció de conclusions			1	
6	X	X	X	X	X	X	Descobrir la regla d'una sèrie i dibuix d'alguns termes			0.5	
7	X	X	X	X	X	X	Descobrir la regla d'una sèrie i dibuix d'alguns termes			0.5	
8	X	X	X	X	X	X	Descobrir la regla d'una sèrie i dibuix d'alguns termes			0.5	
9	X	X	X	X	X	X	Descobrir la regla d'una sèrie i dibuix d'alguns termes			0.5	
10	X	X	X	X	X	X	Descobrir la regla de formació i dibuixar la que falta			1	
T	10	10	10	10	8	8				10	



- Cicle superior (6è):

ÀMBIT	x	Descripció
ÀREA CURRICULAR (Global)	Unitat curricular	
Matemàtiques	Unitat temps any	Sessió quinzenal / tot el curs
ÀREA CURRICULAR (Apartat específic)	Cicle	Cicle Superior-2
Matemàtiques/Raonament lògic	Etapa educativa	Primària

ITEM	OBJECTIUS (Capacitats)						CONTINGUTS CURRICULARS				
	Número	A	B	C	D	E	F	BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT	DISTRIBUCIÓ D' ITEMS PER BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT		Valor assignat: <b>PUNTS</b>
		Nombre	Proporció %								
1	X	X	X	X	X	X		Organització d'informació			1.5
2	X	X	X	X	X	X		Descobrir la regla de formació i dibuixar la que falta			1
3	X	X	X	X	X	X		Descobrir la regla de formació i dibuixar la que falta			1
4	X	X	X	X	X	X		Organització d'informació			1.5
5	X	X						Identificació de figures iguals dins d'un conjunt			1
6	X	X		X				Identificació i selecció de figures			1
7	X	X	X	X	X			Realització d'inferències i obtenció de conclusions			0.5
8	X	X	X	X	X			Realització d'inferències i obtenció de conclusions			0.5
9	X	X	X	X	X			Realització d'inferències i obtenció de conclusions			0.5

10	X	X	X		X			Diferenciació d'un conjunt			1.5
T	10	10	8	8	8	4					10

b. VALIDACIÓ DE LES PROVES:

Aquí es fa un resum de les dades obtingudes<sup>11</sup>. La fitxa completa de validació, en format de full de càlcul (Excel), es pot consultar als annexes (veure annex 8).

- Cicle Mitjà (3r):

Número Alumnes	19	Número ítems prova	10
Mitjana puntuacions	6,6	Desviació Típica	2,0
VALIDESA CONTINGUT	Relació contingut /prova		A
	Relació entre objectius i respostes ítems		A
	Prova com a mesura d' objectius i continguts		A
	Comprensió dels ítems		A
	Condicions aplicació prova		A
OBJECTIVITAT PUNTUACIONS	Objectivitat dels ítems mesurables		A
	Criteris correcció ítems qualitius		A
GRAU DIFICULTAT PROVA	Alta / Mitjana / Baixa		M
GRAU DISCRIMINACIÓ PROVA	Alta / Moderada / Baixa		M
EQUILIBRI CONTINGUTS PROVA	Proporció entre blocs i apartats de contingut		A
	Proporció entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives		A
ADEQUACIÓ PROVA/ DOCÈNCIA	Adequació entre continguts i objectius		A
	Adequació al temps de la prova		A
FACTIBILITAT DE LA PROVA	Relació entre prova i recursos emprats		A

<sup>11</sup> Es consignen les dades quantitatives. Les dades qualitatives es resumeixen en dues categories: Les que són adequades (A), i les que són inadequades (I) que expressen dèficits i insuficiències que caldrà esmenar perquè la prova tingui valor d' instrument de mesura en l' avaluació interna.

**OBSERVACIONS:**

1. Les dades quantitatives, mitjana i desviació típica, indiquen que la prova en relació als alumnes és consistent.
2. La validesa del contingut és adequada
3. L' objectivitat de les puntuacions és adequada.
4. El grau de dificultat de la prova és adequat
5. El grau de discriminació dels ítems és globalment adequat
6. L' equilibri dels continguts de la prova és adequat pel que fa als continguts i a les capacitats
7. La relació entre la prova a la docència és adequada pel que fa als continguts i al temps
8. La relació entre prova i recursos emprats és adequada

- **Cicle superior (5è):**

Número Alumnes	20	Número ítems prova	10
Mitjana puntuacions	4,9	Desviació Típica	2,4
VALIDESA CONTINGUT	Relació contingut /prova		A
	Relació entre objectius i respostes ítems		A
	Prova com a mesura d' objectius i continguts		A
	Comprensió dels ítems		A
	Condicions aplicació prova		A
OBJECTIVITAT PUNTUACIONS	Objectivitat dels ítems mesurables		A
	Criteris correcció ítems qualitatis		A
GRAU DIFICULTAT PROVA	Alta / Mitjana / Baixa		M
GRAU DISCRIMINACIÓ PROVA	Alta / Moderada / Baixa		M
EQUILIBRI CONTINGUTS PROVA	Proporció entre blocs i apartats de contingut		A
	Proporció entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives		A
ADEQUACIÓ PROVA/ DOCÈNCIA	Adequació entre continguts i objectius		A
	Adequació al temps de la prova		A
FACTIBILITAT DE LA PROVA	Relació entre prova i recursos emprats		A
<p><b>OBSERVACIONS:</b></p> <p>1. Les dades quantitatives, mitjana i desviació típica, indiquen que la prova en relació als alumnes és consistent.</p> <p>2. La validesa del contingut és adequada</p> <p>3. L' objectivitat de les puntuacions és adequada.</p> <p>4. El grau de dificultat de la prova és adequat</p> <p>5. El grau de discriminació dels ítems és globalment adequat</p> <p>6. L' equilibri dels continguts de la prova és adequat pel que fa als continguts i a les capacitats</p> <p>7. La relació entre la prova a la docència és adequada pel que fa als continguts i al temps</p> <p>16. La relació entre prova i recursos emprats és adequada</p>			

### **3.1.3. CENTRE EDUCATIU EL CIM**

Aquest centre educatiu ha aplicat proves, durant el curs 2000-01, a l' àrea de matemàtiques. Són proves específiques de continguts de càlcul als tres cicles de l' educació primària.

La seva participació en la recerca ha consistit en planificar les proves segons el model proposat, corregir les respostes dels alumnes un cop desenvolupades i, finalment, aplicar el model de validació de les proves per identificar els punts forts i els febles de les proves i dels ítems.

A. ÀREA DE MATEMÀTIQUES. Prova específica de continguts matemàtics (continguts de càlcul) als tres cicles d' Educació primària.

A continuació es detalla la planificació de les proves amb el model proposat de planificació. Els protocols resultants es poden consultar als annexos (veure annex 9).

a. PLANIFICACIÓ DE LA PROVA:

- Cicle Inicial:

ÀMBIT <b>Ensenyament - aprenentatge</b>							x	Descripció			
ÀREA CURRICULAR (Global)							Unitat curricular				
							Unitat temps any				<b>2000 - 01</b>
ÀREA CURRICULAR (Apartat específic)							Cicle				
							Etapa educativa				<b>Primària</b>
<b>Càlcul</b>											
NÚMERO ITEM	OBJECTIUS (Capacitats)						CONTINGUTS CURRICULARS				
	A	B	C	D	E	F	BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT	DISTRIBUCIÓ D'ITEMS PER BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT		Valor assignat: <b>PUNTS</b>	
								Nombre	Proporció %		
1	1	1	1	1			Planificació i resolució d'un problema fent ús de la suma.	2	12.5	2	
2	1	1	1	1			Planificació i resolució d'un problema fent ús de la resta.	3	18.75	3	
3	1	1	1	1			Planificació i resolució d'un problema fent ús de la multiplicació.	2	12.5	2	
4	1		1				Aplicació de la noció de suma, resta i multiplicació.	1	6.25	1	
5	1						Memorització i aplicació de les taules de multiplicar del 0 al 6.	1	6.25	1	
6				1			Pràctica de la suma vertical sense portar-ne: 2 xifres, 2 sumands	1	6.25	1	
7				1			Pràctica de la suma vertical portat-ne: 2 sumands	1	6.25	1	
8				1			Pràctica de la suma vertical portat-ne: 3 sumands	1	6.25	1	
9				1			Pràctica de la resta vertical de dues xifres (sense portar-ne).	1	6.25	1	
10				1			Pràctica de la resta vertical de tres xifres, portat-ne.	1	6.25	1	
11				1			Multiplicació vertical sense portar, per una xifra.	1	6.25	1	
12				1			Multiplicació vertical portat-ne, per una xifra.	1	6.25	1	
T	4	3	4	10	0	0		16		16	

- Cicle Mitjà:

ÀMBIT		<b>Ensenyament - aprenentatge</b>					x	Descripció			
ÀREA CURRICULAR (Global)		Unitat curricular									
		Unitat temps any					<b>2000 - 01</b>				
ÀREA CURRICULAR (Apartat específic)		Cicle					<b>C.M</b>				
		Etapa educativa					<b>Primària</b>				
<b>Càlcul</b>											
Número	ITEM	OBJECTIUS (Capacitats)					CONTINGUTS CURRICULARS				
		A	B	C	D	E	F	BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT	DISTRIBUCIÓ D'ITEMS PER BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT		Valor assignat: <b>PUNTS</b>
									Nombre	Proporció %	
1				1			Ús dels algorismes de la suma i la resta portant-ne.	2	10,5	2	
2				1			Pràctica de la multiplicació de 2 xifres.	1	5,2	1	
3				1			Multiplicacions de factors en zeros intercalats.	1	5,2	1	
4				1			Pràctica de la divisió de dues xifres.	1	5,2	1	
5				1			Pràctica de la divisió de tres xifres.	1	5,2	1	
6	1	1	1	1			Problemes d'una operació.	1	5,2	1	
7	1	1	1	1			Problemes de dues operacions.	2	10,2	2	
8	1	1	1	1			Problemes de tres operacions.	1	5,2	1	
9	1	1	1	1	1		Planificació de problemes d'una o dues operacions.	5	26,3	5	
10	1	1	1	1		1	Buscar possibles situacions que es resolguin amb una o més operacions de càlcul (fer els enunciats).	4	21	4	
T	5	5	5	10	1	1		19		19	

- Cicle Superior:

ÀMBIT <b>Ensenyament - aprenentatge</b>							x	Descripció		
ÀREA CURRICULAR (Global)							Unitat curricular			
							Unitat temps any	<b>2000-01</b>		
ÀREA CURRICULAR (Apartat específic)							Cicle	<b>C.S</b>		
							Etapa educativa	<b>Primària</b>		
<b>Càlcul</b>										
Número ITEM	OBJECTIUS (Capacitats)						CONTINGUTS CURRICULARS			
	A	B	C	D	E	F	BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT	DISTRIBUCIÓ D'ITEMS PER BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT		Valor assignat: <b>PUNTS</b>
								Nombre	Proporció %	
							<b>PROCEDIMENTS</b>			
1			1	1			Càlcul d'operacions de sumes, restes, multiplicacions i divisions combinades.	2	10	0,75
2			1	1			Reconeixement de la resta com a operació inversa de la suma i la multiplicació de la divisió.	1	5	0,5
3			1	1			Identificació del factor comú.	1	5	0,5
4			1	1			Relació entre els termes de la divisió.	1	5	0,5
5				1			Pràctica de la divisió de diverses xifres i per la unitat seguida de zeros.	1	5	0,5
6	1		1	1			Reconeixement i obtenció de fraccions equivalents.	1	5	0,5
7			1	1			Pràctica de la suma i resta de decimals.	1	5	0,5
8				1			Pràctica de la multiplicació de decimals.	1	5	0,5
9				1			Pràctica de la divisió de decimals.	1	5	0,5
10	1			1			Identificació de les potències com a producte de factors iguals..	1	5	0,5
11			1	1			Càlcul d'arrels quadrades.	1	5	0,5
12	1		1	1			Descomposició d'un nombre en factors primers.	1	5	0,5
13	1			1			Càlcul del m.c.d i el m.c.m.	1	5	0,5
14	1		1	1			Obtenció de la fracció irreductible.	1	5	0,75
15	1		1	1			Suma i resta de fraccions amb el mateix i diferent denominador.	1	5	0,5
16				1			Càlcul de multiplicacions i divisions de fraccions	1	5	0,5
		1	1	1			Resolució de problemes de diverses operacions.	3	15	1,5
T	6	1	11	17	0	0		20		20

b. VALIDACIÓ DE LES PROVES:



Com en els casos anteriors, aquí es fa un resum de les dades obtingudes<sup>12</sup>. La fitxa completa de validació, en format de full de càlcul (Excel), es pot consultar als annexes (veure annex 10).

- **Cicle Inicial (2n. A):**

Número Alumnes	25	Número ítems prova	16
Mitjana puntuacions	6,9	Desviació Típica	1,7
VALIDESA CONTINGUT	Relació contingut /prova		A
	Relació entre objectius i respostes ítems		A
	Prova com a mesura d' objectius i continguts		A
	Comprensió dels ítems		A
	Condicions aplicació prova		A
OBJECTIVITAT PUNTUACIONS	Objectivitat dels ítems mesurables		A
	Criteris correcció ítems qualitius		A
GRAU DIFICULTAT PROVA	Alta / Mitjana / Baixa		M
GRAU DISCRIMINACIÓ PROVA	Alta / Moderada / Baixa		M
EQUILIBRI CONTINGUTS PROVA	Proporció entre blocs i apartats de contingut		A
	Proporció entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives		A
ADEQUACIÓ PROVA/ DOCÈNCIA	Adequació entre continguts i objectius		A
	Adequació al temps de la prova		A
FACTIBILITAT DE LA PROVA	Relació entre prova i recursos emprats		A

<sup>12</sup> Es consignen les dades quantitatives. Les dades qualitatives es resumeixen en dues categories: Les que són adequades (A), i les que són inadequades (I) que expressen dèficits i insuficiències que caldrà esmenar perquè la prova tingui valor d' instrument de mesura en l' avaluació interna.

**OBSERVACIONS:**

1. Les dades quantitatives, mitjana i desviació típica, indiquen que la prova en relació als alumnes és consistent.
2. La validesa del contingut és adequada
3. L' objectivitat de les puntuacions és adequada.
4. El grau de dificultat de la prova és adequat
5. El grau de discriminació dels items és globalment adequat
6. L' equilibri dels continguts de la prova és adequat pel que fa als continguts i a les capacitats
7. La relació entre la prova a la docència és adequada pel que fa als continguts i al temps
8. La relació entre prova i recursos emprats és adequada

- Cicle Inicial (2n B):

Número Alumnes	25	Número ítems prova	16
Mitjana puntuacions	6,6	Desviació Típica	2,0
VALIDESA CONTINGUT	Relació contingut /prova		A
	Relació entre objectius i respostes ítems		A
	Prova com a mesura d' objectius i continguts		A
	Comprensió dels ítems		A
	Condicions aplicació prova		A
OBJECTIVITAT PUNTUACIONS	Objectivitat dels ítems mesurables		A
	Criteris correcció ítems qualitatius		A
GRAU DIFICULTAT PROVA	Alta / Mitjana / Baixa		M
GRAU DISCRIMINACIÓ PROVA	Alta / Moderada / Baixa		M
EQUILIBRI CONTINGUTS PROVA	Proporció entre blocs i apartats de contingut		A
	Proporció entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives		A
ADEQUACIÓ PROVA/ DOCÈNCIA	Adequació entre continguts i objectius		A
	Adequació al temps de la prova		A
FACTIBILITAT DE LA PROVA	Relació entre prova i recursos emprats		A
<p><b>OBSERVACIONS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les dades quantitatives, mitjana i desviació típica, indiquen que la prova en relació als alumnes és consistent.</li> <li>2. La validesa del contingut és adequada</li> <li>3. L' objectivitat de les puntuacions és adequada.</li> <li>4. El grau de dificultat de la prova és adequat</li> <li>5. El grau de discriminació dels ítems és globalment adequat</li> <li>6. L' equilibri dels continguts de la prova és adequat pel que fa als continguts i a les capacitats</li> <li>7. La relació entre la prova a la docència és adequada pel que fa als continguts i al temps</li> <li>8. La relació entre prova i recursos emprats és adequada</li> </ol>			

- Cicle Mitjà (4t A):

Número Alumnes	26	Número ítems prova	19
Mitjana puntuacions	4,4	Desviació Típica	1,5
VALIDESA CONTINGUT	Relació contingut /prova		A
	Relació entre objectius i respostes ítems		A (l' ítem 19 I)
	Prova com a mesura d' objectius i continguts		A
	Comprensió dels ítems		A
	Condicions aplicació prova		I
OBJECTIVITAT PUNTUACIONS	Objectivitat dels ítems mesurables		A
	Criteris correcció ítems qualitius		A
GRAU DIFICULTAT PROVA	Alta / Mitjana / Baixa		A
GRAU DISCRIMINACIÓ PROVA	Alta / Moderada / Baixa		A
EQUILIBRI CONTINGUTS PROVA	Proporció entre blocs i apartats de contingut		A
	Proporció entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives		A
ADEQUACIÓ PROVA/ DOCÈNCIA	Adequació entre continguts i objectius		A
	Adequació al temps de la prova		A
FACTIBILITAT DE LA PROVA	Relació entre prova i recursos emprats		A
<p><b>OBSERVACIONS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les dades quantitatives, mitjana i desviació típica, indiquen que la prova en relació als alumnes és consistent.</li> <li>2. La validesa del contingut és adequada, llevat de l' ítem 19 que cal revisar</li> <li>3. L' objectivitat de les puntuacions és adequada.</li> <li>4. El grau de dificultat de la prova és alt</li> <li>5. El grau de discriminació dels ítems és globalment alt</li> <li>6. L' equilibri dels continguts de la prova és adequat pel que fa als continguts i a les capacitats</li> <li>7. La relació entre la prova a la docència és adequada pel que fa als continguts i al temps</li> <li>8. La relació entre prova i recursos emprats és adequada</li> </ol>			

- Cicle Mitjà (4t B):

Número Alumnes	25	Número ítems prova	19
Mitjana puntuacions	4,7	Desviació Típica	2,3
VALIDESA CONTINGUT	Relació contingut /prova		A
	Relació entre objectius i respostes ítems		A (l' ítem 19 I)
	Prova com a mesura d' objectius i continguts		A
	Comprensió dels ítems		A
	Condicions aplicació prova		I
OBJECTIVITAT PUNTUACIONS	Objectivitat dels ítems mesurables		A
	Criteris correcció ítems qualitius		A
GRAU DIFICULTAT PROVA	Alta / Mitjana / Baixa		M
GRAU DISCRIMINACIÓ PROVA	Alta / Moderada / Baixa		A
EQUILIBRI CONTINGUTS PROVA	Proporció entre blocs i apartats de contingut		A
	Proporció entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives		A
ADEQUACIÓ PROVA/ DOCÈNCIA	Adequació entre continguts i objectius		A
	Adequació al temps de la prova		A
FACTIBILITAT DE LA PROVA	Relació entre prova i recursos emprats		A
<p><b>OBSERVACIONS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les dades quantitatives, mitjana i desviació típica, indiquen que la prova en relació als alumnes és consistent.</li> <li>2. La validesa del contingut és adequada, llevat de l' ítem 19 que cal revisar</li> <li>3. L' objectivitat de les puntuacions és adequada.</li> <li>4. El grau de dificultat de la prova és alt</li> <li>5. El grau de discriminació dels ítems és globalment moderat</li> <li>6. L' equilibri dels continguts de la prova és adequat pel que fa als continguts i a les capacitats</li> <li>7. La relació entre la prova a la docència és adequada pel que fa als continguts i al temps</li> <li>8. La relació entre prova i recursos emprats és adequada</li> </ol>			

- Cicle Superior (6è A):

Número Alumnes	25	Número ítems prova	20
Mitjana puntuacions	5,64	Desviació Típica	1,9
VALIDESA CONTINGUT	Relació contingut /prova		A
	Relació entre objectius i respostes ítems		A
	Prova com a mesura d' objectius i continguts		A
	Comprensió dels ítems		A
	Condicions aplicació prova		I
OBJECTIVITAT PUNTUACIONS	Objectivitat dels ítems mesurables		A
	Criteris correcció ítems qualitatius		A
GRAU DIFICULTAT PROVA	Alta / Mitjana / Baixa		B
GRAU DISCRIMINACIÓ PROVA	Alta / Moderada / Baixa		M
EQUILIBRI CONTINGUTS PROVA	Proporció entre blocs i apartats de contingut		A
	Proporció entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives		A
ADEQUACIÓ PROVA/ DOCÈNCIA	Adequació entre continguts i objectius		A
	Adequació al temps de la prova		A
FACTIBILITAT DE LA PROVA	Relació entre prova i recursos emprats		A
<p><b>OBSERVACIONS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les dades quantitatives, mitjana i desviació típica, indiquen que la prova en relació als alumnes és consistent.</li> <li>2. La validesa del contingut és adequada.</li> <li>3. L' objectivitat de les puntuacions és adequada.</li> <li>4. El grau de dificultat de la prova és baix</li> <li>5. El grau de discriminació dels ítems és globalment moderada</li> <li>6. L' equilibri dels continguts de la prova és adequat pel que fa als continguts i a les capacitats</li> <li>7. La relació entre la prova a la docència és adequada pel que fa als continguts i al temps</li> <li>8. La relació entre prova i recursos emprats és adequada</li> </ol>			

- Cicle Superior (6è B):

Número Alumnes	26	Número ítems prova	20
Mitjana puntuacions	4,4	Desviació Típica	1,5
VALIDESA CONTINGUT	Relació contingut /prova		A
	Relació entre objectius i respostes ítems		A
	Prova com a mesura d' objectius i continguts		A
	Comprensió dels ítems		A
	Condicions aplicació prova		I
OBJECTIVITAT PUNTUACIONS	Objectivitat dels ítems mesurables		A
	Criteris correcció ítems qualitius		A
GRAU DIFICULTAT PROVA	Alta / Mitjana / Baixa		A
GRAU DISCRIMINACIÓ PROVA	Alta / Moderada / Baixa		M
EQUILIBRI CONTINGUTS PROVA	Proporció entre blocs i apartats de contingut		A
	Proporció entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives		A
ADEQUACIÓ PROVA/ DOCÈNCIA	Adequació entre continguts i objectius		A
	Adequació al temps de la prova		A
FACTIBILITAT DE LA PROVA	Relació entre prova i recursos emprats		A
<p><b>OBSERVACIONS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les dades quantitatives, mitjana i desviació típica, indiquen que la prova en relació als alumnes és consistent.</li> <li>2. La validesa del contingut és adequada</li> <li>3. L' objectivitat de les puntuacions és adequada.</li> <li>4. El grau de dificultat de la prova és alt</li> <li>5. El grau de discriminació dels ítems és globalment moderat</li> <li>6. L' equilibri dels continguts de la prova és adequat pel que fa als continguts i a les capacitats</li> <li>7. La relació entre la prova a la docència és adequada pel que fa als continguts i al temps</li> <li>8. La relació entre prova i recursos emprats és adequada</li> </ol>			

### **3.1.3. CENTRE EDUCATIU JOAN MIRÓ**

Aquest centre educatiu ha aplicat proves, durant el curs 2000-01, a l' àrea de llengua catalana i literatura. És una prova global de continguts de l' àrea al final de la ESO.

La seva participació en la recerca ha consistit en planificar les proves segons el model proposat, corregir les respostes dels alumnes un cop desenvolupades i, finalment, aplicar el model de validació de les proves per identificar els punts forts i els febles de les proves i dels items.

A. ÀREA DE LLENGUA CATALANA I LITERATURA. Prova global de l' etapa d' Educació Secundària Obligatòria (4t. d' ESO) de continguts i d' objectius de comprensió lectora, expressió escrita, gramàtica, lèxic i expressió oral.

A continuació es detalla la planificació de les proves amb el model proposat de planificació. Els protocols resultants es poden consultar als annexos (veure annex 12).

a. PLANIFICACIÓ DE LA PROVA:

- 4t. d' ESO.:



ÀMBIT <b>Ensenyament - aprenentatge</b>							x	Descripció			
ÀREA CURRICULAR (Global)							Unitat curricular				
<b>ÀREA DE LLENGUA I LITERATURA CATALANA</b>							Unitat temps any				
							ÀREA CURRICULAR (Apartat específic)				
							Etapa educativa	<b>ESO</b>	Prova a 4t d' ESO		
NÚMERO ITEM	<b>OBJECTIUS (Capacitats)</b>						<b>CONTINGUTS CURRICULARS</b>				
	A	B	C	D	E	F	<b>BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT</b>	<b>DISTRIBUCIÓ D' ITEMS PER BLOCS O APARTATS DE CONTINGUT</b>		<b>Valor assignat: PUNTS</b>	
								Nombre	Proporció %		
1	1	1					Comprensió lectora	1	10	10	
2	1		1	1		1	Expressió escrita	1	10	20	
3	1	1	1	1			Ortografia	3	30	20	
4	1		1	1			Lèxic	3	30	15	
5	1	1	1	1			Gramàtica	1	10	15	
6	1	1	1	1	1		Expressió oral	1	10	20	
7											
8											
9											
10											
11											
12											
T	6	4	5	5	1	1		10		100	

b. VALIDACIÓ DE LES PROVES:

Com en els casos anteriors, aquí es fa un resum de les dades obtingudes<sup>13</sup>. La fitxa completa de validació, en format de full de càlcul (Excel), es pot consultar als annexes (veure annex 12).

- Cicle Inicial (2n. A):

Número Alumnes	20	Número ítems prova	10
Mitjana puntuacions	5,67	Desviació Típica	0,7
VALIDESA CONTINGUT	Relació contingut /prova		A
	Relació entre objectius i respostes ítems		A
	Prova com a mesura d' objectius i continguts		A
	Comprensió dels ítems		A
	Condicions aplicació prova		A
OBJECTIVITAT PUNTUACIONS	Objectivitat dels ítems mesurables		A
	Criteris correcció ítems qualitius		A
GRAU DIFICULTAT PROVA	Alta / Mitjana / Baixa		M
GRAU DISCRIMINACIÓ PROVA	Alta / Moderada / Baixa		M
EQUILIBRI CONTINGUTS PROVA	Proporció entre blocs i apartats de contingut		A
	Proporció entre capacitats cognoscitives, aplicatives i valoratives		A
ADEQUACIÓ PROVA/ DOCÈNCIA	Adequació entre continguts i objectius		I
	Adequació al temps de la prova		I
FACTIBILITAT DE LA PROVA	Relació entre prova i recursos emprats		A

<sup>13</sup> Es consignen les dades quantitatives. Les dades qualitatives es resumeixen en dues categories: Les que són adequades (A), i les que són inadequades (I) que expressen dèficits i insuficiències que caldrà esmenar perquè la prova tingui valor d' instrument de mesura en l' avaluació interna.

**OBSERVACIONS:**

1. Les dades quantitatives, mitjana i desviació típica, indiquen que la prova en relació als alumnes és consistent.
2. La validesa del contingut és globalment adequada, però cal revisar els ítems 6 i 9 pel que fa al valor de la "conducta" expressada en relació amb els objectius curriculars, i l'ítem 6 pel que fa al valor de la "comprensió" dels ítems en un llenguatge clar que eviti dubtes d'interpretació.
3. L'objectivitat de les puntuacions és adequada.
4. El grau de dificultat de la prova és adequat
5. El grau de discriminació dels ítems és globalment adequat
6. L'equilibri dels continguts de la prova és adequat pel que fa als continguts i a les capacitats
7. L'adequació de la prova a la docència és inadequada en relació als continguts i els objectius, i al temps de la prova.
8. La relació entre prova i recursos emprats és adequada

## **3.2. DE LES RELACIONS ENTRE AVALUACIÓ I PLANIFICACIÓ**

L'apropament a les relacions entre planificació i avaluació, mitjançant un estudi empíric amb una mostra significativa de centres educatius, pot aportar informació sobre els usos i les pràctiques; els criteris i les tendències, així com identificar codis, llenguatges i, especialment, els valors que se'n assignen. Tanmateix les característiques metodològiques de l'estudi no permeten comparacions vàlides entre centres educatius, ni l'elaboració d'inferències de caràcter general.

En coherència amb allò exposat al punt 2.4 les intencionalitats explícites d'aquest estudi es circumscriuen a l'anàlisi dels usos de planificació i avaluació de determinats centres educatius (mostra significativa), a través de la reflexió i de la informació que faciliten els seus directius i professionals a través de les respostes a un qüestionari (veure apartat 2.5.2.).

Per exposar els resultats obtinguts en aquest estudi, seguirem l'ordre que estableix el propi qüestionari, tot distingint entre dades sobre fets, valoracions, criteris, etc. A més de la informació que aportin els centres educatius s'apuntaran els elements caracteritzadors de l'organització i de la gestió que permetin descriure relacions entre planificació i avaluació. La intenció, com s'ha dit, és descriure elements i tendències en aquesta relació que puguin servir per a ulteriors estudis en un intent d'aportar llum sobre les característiques de la gestió dels centres educatius.

### **3.2.1. INFORMANTS I MODALITATS D'OBTENCIÓ DE LA INFORMACIÓ.**

El qüestionari està adreçat als professionals del centre educatiu amb responsabilitats de gestió: òrgans unipersonals de govern i òrgans de coordinació tècnico-pedagògica.

La forma de respondre al qüestionari podia ser individual, dels esmentats òrgans de gestió, o col·lectiva a través d' escenaris de dinàmica grupal.

Aquesta flexibilitat a l' hora de respondre el qüestionari permetia adaptar el format a les peculiaritats dialògiques dels centres. La modalitat col·lectiva a través de reunions *ad hoc* permetia desenvolupar interaccions enfocades sobre el tema d' estudi en forma de grups de discussió. Aquesta és una tècnica acreditada en les metodologies qualitatives<sup>14</sup>.

La resposta individual de qüestionaris ha estat emprada sempre com a forma d' obtenir informació en els treballs de recerca i d' avaluació.

Els centres participants en la recerca han optat per la resposta col·lectiva a través de grups de discussió entre diferents òrgans de gestió dels centres.

### **3.2.2. ANÀLISI DELS USOS DE LA PLANIFICACIÓ**

Sobre els usos de la planificació, els items del qüestionari intenten obtenir informació sobre les modalitats de planificació institucional, singularment sobre la planificació anual del centre i sobre la planificació dels òrgans tècnico-pedagògics unipersonals i col·lectius.

---

<sup>14</sup> CANALES, M. Y PEINADO, A. (1994). "Grupos de discusión", dins de Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales. Síntesis. Madrid, pàgs. 288-316

MARTIN, E. (1997). "El grupo de discusión como situación social", dins Revista Española de Investigaciones sociológicas, núm. 79, pàgs. 81-112.

IBÁÑEZ, J. (1986). Más allá de la Sociología. El grupo de discusión: técnica y crítica. Ed. S XXI. Madrid.

MANZANO, R. i TEIXIDÓ, M. (2000). Les veus del professorat davant la Reforma educativa. Universitat de Lleida. Lleida.

## A. PLANIFICACIÓ ANUAL.

Tots els centres participants disposen d' una planificació anual de la institució. Aquesta modalitat de planificació està molt estesa i la majoria dels centres acostumen a elaborar plans anuals a l' inici de cada curs acadèmic. Tanmateix hi ha notables diferències entre centres pel que fa a la funció i als continguts de la planificació anual; és a dir, en l' abast i en el significat de la planificació per a la vida institucional.

Per a molts centres la planificació anual és bàsicament un agregat d' informacions interessants durant el curs acadèmic, com ara, calendaris, horaris, llibres de text per als alumnes, etc. Alguns centres han començat a entendre, potser degut a la formació rebuda pels seus directius, que la planificació institucional és una estratègia orientada a assolir determinades fites considerades beneficioses emprant un conjunt de recursos disponibles.

En aquests dos enfocaments, el primer emprà la planificació anual com a recurs d' informació per a la comunitat escolar, mentre que el segon l' utilitza com a recurs estratègic; és a dir, considera la planificació com una oportunitat de millora i de transformació conjugant adequadament les fites que es dissenyen i els recursos.

Certament les dues finalitats esmentades no són incompatibles, sinó que poden congregar-se en la gestió anual. No obstant, l' anàlisi de les pràctiques escolars evidencia en molt casos la separació d' aquestes dues funcions, especialment, els centres que limiten la funcionalitat de la planificació a les tasques informatives.

Consegüentment, la funció atribuïda a la planificació determina en gran mesura els seus continguts específics i la significació institucional.

Aquestes dues orientacions generals comentades, pel que fa a la planificació institucional de caràcter anual, són presents en els centres educatius que participen en la recerca.

La relació entre planificació i avaluació, objecte d'aquest estudi, sols resulta significativa si l'orientació que s'atribueix a la planificació anual té caràcter estratègic. Aquest caràcter de la planificació comporta un seguit de requisits que s'analitzen breument a continuació.

La funció estratègica és una anticipació a l'acció pròpiament dita, que es basa en una visió més òptima de determinades realitats institucionals. En efecte, les expectatives sobre la pròpia realitat permeten intuir alternatives de millora. Aquest és el motor estratègic. La seva implementació depèn, en cada cas concret, d'una peculiar combinació de l'experiència viscuda, de l'empeny, de les circumstàncies i dels recursos disponibles. Amb aquests factors es poden dissenyar finalitats o objectius que es pretenen assolir, precisament perquè són assolibles.

La creació i programació dels objectius i la seva implementació rigorosa és la forma que adopten les expectatives en la gestió estratègica. Les accions de desenvolupament posterior que es portin a terme estaran marcades pel guiatge dels objectius proposats fins a la seva consecució.

Les estratègies poden ser a curt i a llarg termini. Les primeres són més senzilles i factibles, mentre que les segones han de comptar amb la incidència de la incertesa i de les circumstàncies. En qualsevol cas, les bones estratègies han de ser flexibles per assolir les fites introduint els canvis necessaris sobre la marxa en funció dels esdeveniments. L'art de gestionar, en mà dels directius, és la eina necessària per conduir les organitzacions des de les planificacions a l'assoliment de les fites.

La planificació anual dels centres educatius és una modalitat d'estratègia a curt termini, important per a la gestió anual d'aquest tipus d'organitzacions. Les estratègies a més llarg termini poden realitzar-se de formes diverses: a través del projecte educatiu i del projecte curricular o a través de successius plans anuals que incorporin al seu interior plans específics de durada superior a un curs acadèmic. Alguns centres educatius així ho van entenent i així ho van fent.

Els factors fonamentals en la creació d'una estratègia són<sup>15</sup>:

---

<sup>15</sup> RUL, J. (1991). El Plan anual del centro educativo. Un instrumento de gestión e innovación. Vicens Vives. Barcelona.

- a) Disposar d' informació diagnòstica sobre el tema o qüestions sobre els que vol centrar-se l'acció. Aquesta informació es pot obtenir de formes diverses, com ara, estadístics, valoracions, avaluacions, etc. Aquestes aportacions contribueixen a definir i a concretar les expectatives.
- b) Establir línies de planificació a partir de dos criteris bàsics: prioritat i factibilitat. La prioritat indica la importància relativa per a la institució atenent a criteris de necessitat, oportunitat, etc. La factibilitat té a veure amb els recursos disponibles, amb les condicions de l' acció.
- c) Dotar-se de models pràctics (tecnologies i tècniques) de planificació que permetin ordenar la informació.

La contribució de l' avaluació a la planificació és precisament la d' informar amb dades, valoracions i informacions les preses de posició estratègia que es concretaran en la formulació dels objectius i en la seva programació. Dit d' una altra forma, l' avaluació aporta informació en relació als dos criteris esmentats abans, prioritització i factibilitat, presents en tot procés de creació estratègica.

Una altra de les qüestions a considerar en relació a la planificació anual dels centres educatius és l' existència o no de planificacions específiques desenvolupades per altres òrgans amb responsabilitats de gestió, com ara coordinadors, caps de departament, etc.

Les modalitats de gestió anual dels centres educatius poden concretar-se en diverses opcions. Les més característiques són:

- a. Existència d' un Pla anual únic que integra totes les formes de planificació interna dels seus òrgans de gestió
- b. Existència de diverses planificacions: la global del centre (Pla anual), i les específiques dels diferents òrgans de gestió institucional.



En els centres que participen en el estudi es dóna majoritàriament aquest segon format, és a dir, hi ha un pla anual i diversos plans corresponents als òrgans de gestió instituïts en el seu Reglament de Règim interior.

Alguns òrgans tècnico-pedagògics col·lectius que tenen un pla de treball anual són els cicles educatius

Alguns òrgans tècnico-pedagògics individuals amb pla de treball són els coordinadors.

### **3.2.3. ANÀLISI DELS USOS DE L' AVALUACIÓ**

En aquest apartat s' estudia l' experiència dels centres en avaluació institucional. S' inclou tant l' experiència en avaluació interna (autoavaluació), com en avaluació externa (heteroavaluació). En aquest cas es tracta de recollir l' experiència de si el centre ha viscut avaluacions externes.

Tots els centres han hagut d' implementar els últims anys processos de gestió autoavaluativa en aplicació de la normativa sobre aquesta matèria. Per tant interessa recollir les seves realitzacions en autoavaluació i també la seves impressions sobre el valor i funcionalitat de l' avaluació interna per a la vida institucional.

Tots els centres participants en la recerca han desenvolupat processos d' avaluació interna, tot distingint entre objectes d' avaluació dels àmbits organitzatiu i curricular. A tall d' exemple, alguns objectes d' avaluació citats són:

- a) Àmbit organitzatiu:

- Percepció que tenen les famílies de l' escola
- La comunicació a l' escola
- Documents de gestió: el Reglament de Règim Interior
  - b) Àmbit curricular:
    - Comprensió lectora
    - Matemàtiques (numeració, càlcul i mesura)
    - Estratègies per al coneixement dels alumnes i per a l' atenció a la diversitat
    - El càlcul mental

Tots els centres participants han tingut l' experiència d' haver estat avaluats per la Inspecció educativa (avaluació externa). Els objectes d' avaluació han estat els següents:

- L' atenció a la diversitat
- L' àrea de coneixement social i cultural
- Les decisions del consell escolar

Atès que la introducció de l' avaluació institucional en el sistema educatiu és recent interessa, a més a més, d' identificar i descriure l' experiència viscuda en aquesta matèria, analitzar i ponderar les percepcions i les valoracions que suscita en els centres educatius.

El qüestionari aborda aquest tema amb aquestes dues qüestions:

a. Citar les aportacions que hagi fet l' avaluació a la vida institucional. En general, les respostes que es donen són:

- Reflexió interna sobre els resultats obtinguts per l' avaluació
- Estudi de propostes que millorin els resultats obtinguts
- Facilitació de la presa de decisions per a la millora
- Canvis en determinades metodologies de treball
- Ampliar el fons de llibre de les biblioteques d' aula
- Treballar més a les aules el càlcul mental
- Increment del coneixement del currículum

b. Citar limitacions o insuficiències de l' avaluació viscuda. Les respostes són:

- Impossibilitat d' aplicar propostes de millora (...) per manca de temps.

- Augment i acumulació de propostes de millora, que implicaria una temporalització a llarg termini per desenvolupar-les
- Alguns docents no veuen l' autoavaluació com una necessitat del centre.
- Problemes d' incorporació de l' autoavaluació quan es té la percepció de massa feina i poc de temps.

A més de considerar les impressions dels centres sobre l' avaluació institucional, interessa aprofundir en com s' ha abordat el tractament de l' avaluació perquè sigui significativa a les necessitats de la planificació, tal com s' ha estudiat a l' apartat anterior. El qüestionari aborda aquest tema amb la següent qüestió:

Cita alguns judicis de valor i propostes de diferents objectes d' avaluació, continguts als informes avaluatius, que hagin estat tema d' estudi i de debat intern durant els dos últims cursos acadèmics. El supòsit inicial era que la relació entre avaluació i planificació posterior està relacionada amb l' interès institucional per un tema que ha suscitat debat intern al voltant dels judicis de valor i de les propostes contingudes als informes avaluatius.

Les respostes contenen alguns judicis de valor i les propostes que van propiciar, tot indicant les raons internes que van promoure el debat i l' estudi intern.

En tots els centres participants es produeix una relació entre els tres elements: judicis de valor, propostes i el valor institucional que s' assigna.

El qüestionari estudia el valor institucional assignat als judicis i propostes amb una valoració ponderada en quatre posicions (1,2,3,4) de les següents proposicions: “interès del judici o proposta”, “adequació a la realitat del centre”, “oportunitat del judici o proposta”, “motivació interna o externa”, “concreció i descripció del judici o proposta”.

El valor institucional més puntuat que assignen als judicis de valor i a les propostes que citen és:

- “L' interès del judici o proposta”
- “L' adequació a la realitat del centre”

La concreció i descripció del judici o proposta ocupa un valor desigual en els centres participants, entre un 4 i un 2. Aquest element descriptiu és especialment rellevant per establir relacions eficients entre avaluació i

planificació. Com hem analitzat en apartats anterior, la contribució de l'avaluació a la planificació consisteix en informar-la, en aportar dades, informacions, criteris, etc. que enriqueixin la planificació. Aquest és un punt encara feble de l'experiència de l'avaluació en els centres educatius. A l'apartat següent s'estudia aquesta relació amb més profunditat.

### **3.2.4. RELACIÓ ENTRE AVALUACIÓ I PLANIFICACIÓ ESTRATÈGICA**

En aquest apartat del qüestionari es pretén obtenir informació sobre la percepció que tenen els centres educatius participants, a partir de la seva experiència, de la relació entre planificació i avaluació.

En primer lloc s'analitzen en la pràctica de la planificació l'ús que es fa de la informació amb tres ítems valorats en una escala d'u a quatre: "predomina la intuïció i el moment", "la planificació està precedida per l'estudi de les necessitats *ad hoc*", "l'avaluació informa els processos de planificació".

Les respostes dels centres participants són les següents:

- Tots puntuen amb un 4 que "l'avaluació informa els processos de planificació", però també diuen que "predomina la intuïció i el moment", o que "la planificació està precedida de l'estudi de necessitats *ad hoc*". Aquest és un tema complex, atès que els factors que intervenen en els processos de planificació són diversos i canviants. Un dels centres participants fa un comentari a les seves valoracions<sup>(\*)</sup> que és interessant de citar: "No existeix un estudi *ad hoc* que precedeixi la planificació, des d'un punt de vista rigorós, però tampoc es du a terme una improvisació capriciosa de la planificació (...) En la planificació intervenen diversos factors: interessos dels docents, context del moment, interessos de les famílies, aspectes que la comunitat considera que es poden optimitzar..."

---

<sup>(\*)</sup> Valoracions: "Predomina la intuïció i el moment" (2), "la planificació està precedida de l'estudi de necessitats *ad hoc*" (2), "l'avaluació informa els processos de planificació" (4)

En segon lloc el qüestionari demana que es citen objectius que consten al pla anual del centre o en altres plans parcials (específics d'òrgans de gestió) que estiguin fonamentats en les aportacions de l'avaluació interna i externa, tot indicant-les en forma de judici de valor o proposta.

Tots els centres participants citen objectius dels plans anuals dels últims dos cursos i els relacionen amb informació avaluativa. Alguns exemples:

OBJECTIUS ANUALS	INFORMACIÓ AVALUATIVA
-Distribuir l'alumnat en grups reduïts amb la finalitat de reforçar les matèries instrumentals d'una manera engrescadora (1998-99)	-És necessari que l'alumnat es distribueixi en petits grups i treballi els aspectes més instrumentals de les diferents àrees des d'un vessant lúdic (1997-98)
-Desenvolupar la ment mitjançant el raonament (1999-00)	-L'alumnat no està acostumat a raonar i mostra dificultats d'atenció i concentració (1998-99)
-Treballar més la biblioteca d'aula (2000-01) -Ampliar el fons de llibres de la biblioteca (2000-01)	-Determinar el grau de comprensió d'un text (1999-00)
-Fer reunions d'intercicles (1999-00)	-Determinar el grau de coordinació entre el professorat (1998-99)

Finalment, la tercera qüestió d'aquest apartat s'orienta a l'estudi de la valoració, quantitativa i qualitativa, que fan els centres participants sobre la importància que assignen a les relacions entre planificació i avaluació, en primer lloc, en una escala valorativa d'u a quatre i, en segon lloc, mitjançant una frase que sintetitzi el pensament.

Tots els centres puntuen amb la màxima puntuació (4) el valor que assignen a que l'avaluació ha d'informar adequadament la planificació institucional.

Els comentaris més significatius que fan al respecte són els següents:

- L'avaluació permet detectar dèficits i errades de planificació i d'actuació. El seu coneixement és condició per a l'aplicació de mesures correctores que han d'incorporar-se al projecte de treball per aconseguir millores.
- La informació que aporta l'avaluació és molt útil per a poder programar els objectius anuals del curs següent.

- L' avaluació de centre té sentit si permet la reflexió conjunta dels docents sobre la pràctica quotidiana; si es du a terme amb motivació i amb interès de millora; i si s' entomen les propostes sorgides dels resultats obtinguts com objectius a desenvolupar, treballar i assolir.

## **4. ESTUDIS O CURSOS REALITZATS**

Durant el temps de vigència de la llicència d' estudis, curs acadèmic 2000-2001, he portat a terme els següents cursos i estudis:

### **4.1. CONTINGUTS**

#### **A. DOCTORAT**

He estat matriculat i he cursat el segon curs del programa de doctorat “Desenvolupament Professional i Institucional per a la Qualitat Educativa 1999-2001” de la Universitat de Barcelona, departament de Didàctica i Organització educativa.

En aquest curs he participat en dues recerques de la Universitat i he assistit als tallers i seminaris del programa.

Finalment, he elaborat la Memòria del Doctorat que inclou el projecte de tesi doctoral.

El programa de doctorat ha finalitzat amb la obtenció del Diploma d' Estudis Avançats (DEA).

#### **B. PROGRAMA SÒCRATES-COMENIUS DE LA UNIÓ EUROPEA**

He participat en qualitat d' expert en el programa Sòcrates-Comenius de la UE sobre autoavaluació de centres educatius, impulsat per la Universitat Politècnica de Catalunya (Unitat de Formació de Formadors). En aquest projecte, que ja funciona tres anys, participen la Universitat de Limerik d' Irlanda, la Universitat de Helsinki i una universitat d' Austria.

Aquest curs hem fet una trobada de feina a Helsinki per dissenyar el proper curs de formació que es celebrarà a Barcelona el proper curs acadèmic. Hem visitat diversos centres educatius de primària i secundària, a més de visitar diverses institucions universitàries de formació d' adults, de noves tecnologies, etc.

### **C. PRESENTACIÓ DE PONÈNCIES**

Durant aquest curs he tingut l' oportunitat de redactar i d' exposar algunes ponències que es citen a continuació.

- a. Ponència “Centre educatiu i EAP: una relació institucional, dinàmica i qualitativa” a les jornades de l' Associació dels EAPs celebrades el mes de gener.
- b. Ponència “Els reptes del centre educatiu com a organització qualitativa” pronunciada a les jornades del Forum Europeu d' Administradors de l' Educació el mes de maig.

## **4.2. RESULTATS I UTILITAT**

Globalment ha estat una oportunitat important de formació, d' estudi, de relacions i de coneixement.

Considerant els continguts citats a l' apartat anterior es fa una caracterització i valoració específica d' ells.

El doctorat ha estat una oportunitat d' aprofundir en coneixements específics i en metodologies de recerca.

La participació en el Programa Sòcrates-Comenius de la UE m' ha permès contrastar visions i experiències amb professionals d' altres països, a més de conèixer i visitar institucions educatives.



A partir de la demanda, per una banda, de l' Associació dels EAP, i per una altra, del Forum Europeu d' Administradors de l' Educació, he tingut el repte d' estudiar els temes de les ponències citades i d' articular els corresponents discursos fonamentats en dades, així com en la recerca i en la literatura especialitzada.

## **5. CONCLUSIONS**

Dels dos temes que han estat objecte de l' estudi: les proves de mesura del rendiment acadèmic i les relacions entre avaluació i planificació, he anat exposant les síntesis, resultats i conclusions al llarg de la redacció de la memòria en els apartats específics corresponents. Es remet al lector als apartats específics de contingut, especialment a l' apartat 3 de la memòria, titulat "resultats obtinguts".

Tanmateix en aquest punt cinquè de la memòria, dedicat a conclusions, es fa una síntesi general de les aportacions dels dos temes estudiats.

### **5.1. PEL QUE FA A LES PROVES DE MESURA DEL RENDIMENT ACADÈMIC.**

- A partir del model avaluatiu dels aprenentatges dels alumnes de caràcter processual i formatiu, regulat per la LOGSE, resulta escaient disposar de sistemes de contrast sobre el rendiment dels alumnes com poden ser les proves.
- L' experiència dels centres educatius que apliquen proves de contrast, en relació a les pràctiques de valoració dels aprenentatges que fan els docents, contribueix a facilitar la coordinació curricular i la identificació dels continguts bàsics.
- L' elaboració i l' aplicació de proves internes esdevé un factor de reflexió professional dels docents i de priorització curricular.
- Dissenyar proves emprant tècniques i metodologies específiques contribueix a la qualitat i a l' adequació de les proves.
  - Aplicar proves amb rigor i corregir-les en funció d' uns criteris establerts prèviament aporta professionalitat i reflexió sobre la pràctica docent.

- Disposar de models i de tecnologies que contribueixin a la validació de les proves internes és un recurs que potencia l' autonomia i la professionalitat dels docents, a més d' aportar seguretat i garanties sobre la pròpia gestió curricular.
- La facilitació dels processos de gestió de les proves, tant de la planificació com de la validació, mitjançant aplicacions informàtiques, ajuda a uns professionals, normalment, interessats en els recursos pràctics, útils i senzills, però que habitualment estan preocupats per la manca de temps.

## **5.2. PEL QUE FA A LES RELACIONS ENTRE AVALUACIÓ I PLANIFICACIÓ**

- Identificar en un centre educatiu relacions entre avaluació i planificació, normalment, és un indicador de coherència i de qualitat en la seva gestió interna.
- Perquè la relació entre avaluació i planificació sigui factible és necessari que el centre educatiu tingui una determinada cultura de gestió caracteritzada per l' existència d' expectatives de creixement i d' optimització en diferents nivells de la vida institucional: directius, coordinadors, docents, pares, etc.
- Les tecnologies de gestió de la planificació i de l' avaluació han de presentar compatibilitats que promoguin les seves interrelacions, com ara formats, continguts, llenguatges, ritmes, temps, etc.
- Les avaluacions, tant internes com externes, poden ser instruments que orientin i informin els processos de planificació dels centres educatius. La clau està en la rellevància dels temes avaluats, l' adequació institucional i la qualitat de la informació dels judicis de valors i de les propostes que continguin els informes avaluatius.
- La identificació d' estils de gestió institucional i de pràctiques de planificació i d' avaluació solvents estan molt relacionats amb l' existència

d' equips directius consolidats, amb formació específica, i la dedicació de temps suficient.

- La valoració dels directius i, especialment, la dels docents a les tasques de gestió de la planificació i de l' avaluació institucional és, encara idealitzada en uns casos i, en altres, simplement negada. Percebre la necessitat de la gestió institucional com a recurs per a la gestió curricular dels processos d' ensenyament-aprenentatge i de consolidació institucional és el repte.

## 6. RELACIÓ DELS MATERIALS CONTINGUTS EN ELS ANNEXOS

La informació, tecnologies i recursos relacionats amb la recerca s'ordenen en els següents annexos per facilitar la seva consulta.

**-Annex 1:** Document: Les proves de mesura del rendiment acadèmic en grups petits d' alumnes (citats a la pàgina 38 de la Memòria). Pàgines 1-52.

**-Annex 2:** Model i pautes per a la planificació de les proves de rendiment (citats a la pàgina 63 de la Memòria). Pàgines 53-56

**-Annex 3:** Aplicació informàtica, format en full de càlcul Excel, per a la validació de proves de rendiment acadèmic (citats a la pàgina 73 de la Memòria). Pàgines 57-60

**-Annex 4:** Qüestionari per estudiar les relacions entre avaluació i planificació (citats a la pàgina 81 de la Memòria). Pàgines 61-64

**-Annex 5:** Protocols de les proves de rendiment acadèmic. Centre educatiu Ramon Muntaner de L' Hospitalet (citats a la pàgina 87 de la Memòria). Pàgines 65-86

**-Annex 6:** Validació de les proves de rendiment acadèmic. Centre educatiu Ramon Muntaner de L' Hospitalet (citats a la pàgina 89 de la Memòria). Pàgines 87-95

**-Annex 7:** Protocols de les proves de rendiment acadèmic. Centre educatiu Pau Boada de Vilafranca del Penedès (citats a la pàgina 108 de la Memòria). Pàgines 96-106

**-Annex 8:** Validació de les proves de rendiment acadèmic. Centre educatiu Pau Boada de Vilafranca del Penedès (citats a la pàgina 112 de la Memòria). Pàgines 107-111

**-Annex 9:** Protocols de les proves de rendiment acadèmic. Centre educatiu El Cim de Vilanova i la Geltrú (citats a la pàgina 115 de la Memòria). Pàgines 112-126

**-Annex 10:** Validació de les proves de rendiment acadèmic.  
Centre educatiu El Cim de Vilanova i la Geltrú (citat a la pàgina  
119 de la Memòria). Pàgines 127-133

**-Annex 11:** Protocols de les proves de rendiment acadèmic.  
Centre educatiu Joan Miró de L' Hospitalet (citat a la pàgina 126  
de la Memòria). Pàgines 134-139

**-Annex 12:** Validació de les proves de rendiment acadèmic.  
Centre educatiu Joan Miró de L' Hospitalet (citat a la pàgina 130  
de la Memòria). Pàgines 140-142

Llicències de recerca i estudis 2000/2001  
Resolució de 5 de juny de 2000

# ANNEXES A LA MEMÒRIA

**Jesús Rul i Gargallo**  
Curs acadèmic 2000-2001

## 7. BIBLIOGRAFIA

- ABARCA, M.P. (1989): La evaluación de programas educativos. Escuela Española. Madrid.
- ALKIN, M.C. (1969): "Evaluation theory development". Evaluation comment, 2 Pág. 2
- ALVAREZ, J.M. (1993): "El alumnado. La evaluación como actividad crítica de aprendizaje". Cuadernos de Pedagogía. Barcelona. núm. 219 28-32
- ALVIRA, F. (1982): "Perspectiva cualitativa-perspectiva cuantitativa en la metodología sociológica". Revista Española de Investigaciones Sociológicas, Madrid. núm. 22 págs. 53-57
- ALLAL, L. (1980): "Estrategias de evaluación formativa: concepciones psicopedagógicas y modalidades de aplicación". Infancia y aprendizaje. Barcelona núm. 11 4-22
- ASTIN, A.W. (1984): "Using longitudinal data to study College impact", en S.A, Mednick, M. Harway &K.M.Finello (eds.): Preager Pub. (2 vols), New York Págs. 62-76
- BARTOLOMÉ, M. (1991): "Análisis de los modelos institucionales de evaluación de centros en Cataluña". Revista de Investigación educativa. Barcelona. núm. 17 103-118
- BELTRAN, F. (1993): La organización escolar. ¿Evaluación o devaluación? Cuadernos de Pedagogía. Barcelona. núm. 219 16-21
- BELTRAN, R. (1991): Cómo diseñar la evaluación en el proyecto de centro. Escuela Española. Madrid.
- BENEDITO, V. (1984): "La significació pedagògica de Galí", en GALI, A. (1984): La mesura objectiva del treball escolar. Euro Barcelona, Pág. 37
- BORRELL, N. (1990): "La evaluación de los centros educativos". FEAE. III Jornadas del Forum europeo de S. Sebastián
- BRUNER et al. (1984): Aprendizaje escolar y evaluación Paidós Barcelona
- BURGAYA, Antoni. (1994): "Organització formal de l'avaluació". Perspectiva escolar. Barcelona. Març-183 16-22
- CALVO DE MORA, (1991): Evaluación educativa y social. Universidad de Granada. Granada.
- CARMEN, L. del (1995): La evaluación de los aprendizajes. Didáctica de las Ciencias experimentales. Graó. Revista Alambique. Abril Barcelona. núm. 4
- CASANOVA, M. A. (1993): "La evaluación del sistema educativo en la filosofía de la LOGSE.". BORDON. Madrid Vol. 45(3) 271-282
- CIDE. (1988): "Evaluación externa de la Reforma Experimental de las Enseñanzas Medias (Segunda generación). Revista de Educación, Madrid. núm. 287 Págs. 3-29
- COLEMAN, et al. (1966): Equality of Educational opportunity, Governement Printing Office, Whashington, D.C.
- COLOM, R. (1995): Capacidades humanas. Pirámide Madrid
- COOK, T.D, (1986): Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa. Morata. Madrid.
- COROMINAS, P. (1992): V.A.Q. Instrument per a l'avaluació de centres docents. Barcanova. Barcelona
- COULON, A. (1987): La etnometodología. Cátedra, Madrid, Pág. 35
- CRONBACH, L.J. (1963): Course improvement through evaluation, Teachers College, Record, 64 pág. 672-683



- CRONBACH, L.J. (1982): Designing evaluation of educational and social progress. Jossey-Bass, San Francisco
- DAWKINS, R. (1976): The Selfish Gene, Oxford University Press
- DE LA ORDEN, A (1983): "Hacia una conceptualización del producto educativo", Revista de Investigación Educativa, vol. 4, núm. 6 Págs. 271-283
- DE LA ORDEN, A. (1988): La calidad de los centros educativos I, II. SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PEDAGOGIA. Actas Alicante
- DOCHY, F. y (1997): "Assessment as a tool for learning". Studies in Educational Evaluation, 23 (4), 279-298
- EISNER, W.E. (1982): The Methodology of Qualitative Evaluation: the case of educational Connoisseurship and Educational Stanford University.
- EISNER, W.E (1985): The Art of educational Evaluation. A personal view. Falmer Press. London
- ELLIOT, J. (1989): Pràctica, recerca i teoria en educació. Eumo. Barcelona
- ELLIOT, J. (1992): "¿Son los 'indicadores de rendimiento' indicadores de la calidad educativa?" Cuadernos de Pedagogía. Octubre Barcelona. núm. 207 44-47
- ELLIOT, J. et al. (1984): "Métodos y técnicas de investigación-acción en las escuelas". Seminario de formación, Málaga
- ESCOTET, M.A. (1984): "Técnicas de evaluación institucional en la educación superior. MEC. Madrid.
- ESPINOSA, A. (1991): Reformas, inspección y evaluación educativas. Escuela Española. Madrid.
- FENEYROU, R. (1991): "Les incidències psicològiques de l'avaluació" Butlletí C. Doctors i Llicenciats Barcelona núm. 74 36-44
- GAIRIN, J. (1993): "La autoevaluación institucional como vía para mejorar los centros educativos". BORDON. Madrid Vol. 45(3) 331-350
- GALI, A. (1984): La mesura objectiva del treball escolar. (obra original de 1928) Eumo Ed./ Diputació de Barcelona, Barcelona
- GARCIA, E. (1988): "Una teoría práctica sobre la evaluación". Revista de Educación. Madrid. núm. 287 233-253
- GARCIA, J. M. (1989): Bases pedagógicas de la evaluación. Síntesis. Madrid.
- GIMENO, J., (1983): La enseñanza: su teoría y su práctica. Akal/Universitaria. Madrid.
- GLASER, R. (1963): "Instructional technology and the measurement of learning outcomes: some questions", American Psychologist, 18, Págs, 519-521
- GUBA, E.G. y (1989): Fourth Generation o Evaluation. Jossey Bass S. Francisco
- HALL, B (1988): "La gestión educativa entre la innovación y el cambio", Ponencia 3 del II Congreso Mundial Vasco. Narcea, Madrid, Págs. 53-64
- HARGREAVES, A (1989): Curriculum and assessment reform. OISE. Press Toronto
- HIERREZUELO, J. (1994): "Análisis de una prueba de evaluación de una unidad didáctica sobre las propiedades físicas de la Revista de Educación. MEC. septiembre-diciembre Madrid, núm. 305, pág. 395-428

HUGUET, T.	(1994): "Evaluación, diversidad y cambio en educación infantil". Aula de Innovación Educativa. Julio-Agosto	Barcelona.	núm. 28-29	19-23
HUTCHMACHER,	(1999). "L'avaluació en la transformació de les modalitats de govern dels sistemes educatius. Tendències Consell Escolar de Catalunya. Generalitat de Catalunya	Barcelona		
IBAR, M.G. y RUL,	(1986): Disseny Avaluatiu del Curs Experimental de Formació de Directius de Centres Docents". Generalitat de Catalunya. Dep. Ensenyament.	Barcelona.		
ISAACS, D.	(1977): Cómo evaluar los centros educativos. EUNSA.	Pamplona		
JACOP, E.	(1987): "Qualitative research traditions", Review educational research,		núm. 57	
JCSEE.	(1980): Normas de Evaluación. Trillas,	México, D.C.		
JENKINS &	(1976): "Rethinking Case Study: Notes from the Second Cambridge Conference", en SIMONE, H. (1980): Center for Applied Research in Education.	Norwich		
JORBA, J. et al.	(1992): "L'avaluació: una peça clau del dispositiu pedagògic". Guix.	Barcelona.	nnúm. 182.	39-48
JORBA, J. et al.	(1993): "La función pedagógica de la evaluación". Aula de Innovación educativa. Noviembre	Barcelona.	núm. 20	20-29
KRATHWOHL, D.	(1971): Taxonomía de los objetivos de evaluación. Clasificación de las metas educativas. Marfil,	Valencia		
LAFOURCADE,	(1977): Evaluación de los aprendizajes. Cinca.	Madrid.		
LUJAN, J. et al.	(1993): "La evaluación de centros docentes (Plan EVA)". BORDON.	Madrid	Vol. 45(3)	307-320
LUJAN, J. et al.	(1996): "La evaluación de centros docentes. El Plan EVA. MEC.	Madrid		
MARTINEZ, J.	(1988): Programación y evaluación de la enseñanza: problemas y sugerencias didácticas. Mestral	Valencia		
MAS, J., y RAMIÓ,	(1997): La auditoría operativa en la práctica. Marcombo. Boixareu Ed.	Barcelona.		
MATEO, J.	(1993): "L'avaluació a l'aula" Guix.	Barcelona	núm189-190	35-38
MATEO, J.	(1995): "Concepte y tècniques d'avaluació. Avaluació educativa". Ponencia curso directivos de Cataluña. Inédito	Barcelona		
MATEO, Joan	(2000): La evaluación educativa, su práctica y otras metáforas. ICE-HORSORI	Barcelona		
McDONALD, B.	(1976): "Evaluation and the control of Education", in D. Tawney: Curriculum evaluation today: Trends and McMillan	Lodon		
McDONALD, B.	(1976): "Evaluation and the control of education", en Gimeno, J. et al (1983): La enseñanza: su teoría y su Akal Universitaria,	Madrid,		Págs. 474 y
MEC.	(1992): Informe sobre el estado y situación del sistema educativo. MEC.	Madrid.		
MESTRES, J.	(1990): Model d'indicadors per a l'avaluació i gestió de qualitat de centres i districtes. SAPOREI. Universidad de Barcelona. Tesis doctoral	Barcelona		
MILES, M. &	(1984): Qualitative data analysis. C.A. Sage,	Beberly Hills		

- ORDEN, Arturo (de BORDÓN) (1993): "La escuela en la perspectiva del producto educativo. Reflexiones sobre evaluación de centros". Madrid. Vol.45(3) 263-270
- OWENS, T. (1973): "Educational Evaluation by adversary proceeding", en E. Hose (comp) School evaluation: The politics. Berkeley
- PARLETT, M. & McMillan (1976): "Evaluation as Illumination", en D. Tawney: Curriculum evaluation Today: Trends and implications. London.
- PEREZ JUSTE, R. (1989): Evaluación de centros y calidad educativa. Cincel. Madrid.
- PEREZ, y (1990): Diagnóstico, evaluación y toma de decisiones. Rialp.
- PETER, J.P., et al. (1982): In search of Excellence. Harper and Row. Nueva York
- POPHAM, W. J. (1971): Criterion-referenced measurement. Englewood Cliffs. H.J. Educational Technology
- POPHAM, W. J. (1975): Educational Evaluation. Englewood Cliffs. Prentice Hall New York
- POPHAM, W.J. (1980): Problemas y técnicas de evaluación educativa. Anaya. Madrid.
- POPPER, K. R. (1982): Conocimiento objetivo: un enfoque evolucionista. Tecnos. Madrid-
- POPPER, K. R. (1994): La Lógica de la Investigación Científica. Tecnos. Madrid,
- PROPPE, O (1990): "La investigación de la evaluación como una forma de potenciar el desarrollo en las escuelas y el Revista de Educación. Madrid. núm. 293 325-343
- PROVUS, M. (1971): Discrepancy evaluation for educational programs improvements and assesment. McCutchan Publ, Co. Berkeley
- PUELLES (de), M. (1980): Elementos de Administración educativa. MEC. Madrid
- RAMIREZ, R. M. (1994): "La nova avaluació: les notes a l'Ensenyament Primari i al Secundari Obligatori". Perspectiva Escolar. Barcelona Març, 183 35-44
- RIZVI, F. (1990): "Horizontal accountability", en Chapman, J. (ed.): School-based decision making and management, Basingstoke: The Falmer Press.
- RODRIGUEZ, S. (1982): Factores de rendimiento escolar. Oikos-tau. Barcelona.
- ROSSI, P. et al. (1979): Evaluation: A Systematic Approach. Sage Publications. Beberly Hills
- RUL, J. (1988). Avaluació de l'Experiència de Formació de Directius de Centres Educatius. Generalitat de Catalunya, Dep. Ensenyament. Barcelona.
- RUL, J. (1990): El Projecte de Gestió del Centre Educatiu. Generalitat de Catalunya, Dep. Ensenyament. Barcelona.
- RUL,J. (1991). El plan anual del centro educativo: Instrumento de gestión e innovación. Vicens Vives. Barcelona.
- RUL, J. (1994). "L'avaluació comunicativa, factor de creixement professional, organitzatiu i curricular" Perspectiva Escolar, març 1994, Barcelona Núm, 183 Pág. 23-34
- RUL, J. (1994). "La Inspecció Educativa: òrgan de control-avaluació". Crònica d'Ensenyament. Maig, 1994, Barcelona. Núm, 66 Pág. 4-6

- ORDEN, Arturo (de BORDÓN) (1993): "La escuela en la perspectiva del producto educativo. Reflexiones sobre evaluación de centros". Madrid. Vol.45(3) 263-270
- OWENS, T. (1973): "Educational Evaluation by adversary proceeding", en E. Hose (comp) School evaluation: The politics of evaluation. Berkeley
- PARLETT, M. & (1976): "Evaluation as Illumination", en D. Tawney: Curriculum evaluation Today: Trends and implications. London.
- PEREZ JUSTE, R. (1989): Evaluación de centros y calidad educativa. Madrid.
- PEREZ, y (1990): Diagnóstico, evaluación y toma de decisiones. Rialp.
- PETER, J.P., et al. (1982): In search of Excellence. Nueva York
- POPHAM, W, J. (1971): Criterion-referenced measurement. Englewood Cliffs. H.J. Educational Technology
- POPHAM, W, J. (1975): Educational Evaluation. Englewood Cliffs. Prentice Hall New York
- POPHAM, W.J. (1980): Problemas y técnicas de evaluación educativa. Madrid.
- POPPER, K. R. (1982): Conocimiento objetivo: un enfoque evolucionista. Madrid-
- POPPER, K. R. (1994): La Lógica de la Investigación Científica. Madrid,
- PROPPE, O (1990): "La investigación de la evaluación como una forma de potenciar el desarrollo en las escuelas y el aula". Revista de Educación. Madrid. núm. 293 325-343
- PROVUS, M. (1971): Discrepancy evaluation for educational programs improvements and assesment. McCutchan Publ, Co. Berkeley
- PUELLES (de), M. (1980): Elementos de Administración educativa. Madrid
- RAMIREZ, R. M. (1994): "La nova avaluació: les notes a l'Ensenyament Primari i al Secundari Obligatori". Perspectiva Escolar. Barcelona Març, 183 35-44
- RIZVI, F. (1990): "Horizontal accountability", en Chapman, J. (ed.): School-based decision making and management, Basingstoke: The Falmer Press.
- RODRIGUEZ, S. (1982): Factores de rendimiento escolar. Barcelona.
- ROSSI, P. et al. (1979): Evaluation: A Systematic Approach. Beberly Hills
- RUL, J. (1988). Avaluació de l'Experiència de Formació de Directius de Centres Educatius. Generalitat de Catalunya, Dep. Ensenyament. Barcelona.
- RUL, J. (1990): El Projecte de Gestió del Centre Educatiu. Generalitat de Catalunya, Dep. Ensenyament. Barcelona.
- RUL,J. (1991). El plan anual del centro educativo: Instrumento de gestión e innovación. Barcelona.
- RUL, J. (1994). "L'avaluació comunicativa, factor de creixement professional, organitzatiu i curricular" Perspectiva Escolar, març 1994, Barcelona Núm, 183 Pág. 23-34
- RUL, J. (1994). "La Inspecció Educativa: òrgan de control-avaluació". Crònica d'Ensenyament. Maig, 1994, Barcelona. Núm, 66 Pág. 4-6

- RUL, J. (1994). "L'avaluació del Sistema Educatiu: la xarxa avaluativa". Crònica d'Ensenyament. Setembre 1994. Núm. 68 Barcelona. Pág. 6-7
- RUL, J. (1995). La Memòria Avaluativa del Centre Educatiu. Un model integral d'avaluació organitzativa i curricular. Generalitat de Catalunya. Dep. Ensenyament. Barcelona.
- RUL, J. (1995). "La evaluación comunicativa, factor de desarrollo humano, organizativo y curricular. Valorar, medir y Aula de Innovación Educativa, Barcelona, Núm, 38 Pág. 70--77
- RUL, J. (1995): "Inspecció educativa: funció i funcions". AIEC. Associació Inspectors d'Ensenyament Catalunya. Barcelona, desembre 95 Núm, 2 Pág. 8-12
- RUL, J. (1997). "Avaluar: moda o necessitat?" CRP. L'H. Full Informatiu. CRP. de L'Hospitalet Barcelona Pág. 1
- RUL, J. (1997). Model de gestió avaluativa "GA-R". Manual d'avaluació. Departament d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya. Barcelona
- RUL, J. (1998). "Evaluar: ¿moda o necesidad?. Aproximación a la función de la evaluación en educación" Aula de Innovación Educativa. Barcelona, marzo núm. 70 Pág. 73-76
- RUL, J. (1999). "La funció de l'avaluació" Miramar. Revista d'Ensenyament de l'Alt Camp, Tarragona, núm, 21
- RUL, J. (en Gairin, (1996). "La memoria evaluativa del centro educativo". Praxis. Barcelona Pág. 172/1-15
- RUL, J. (en Gairin, (1998): "Organización de la agenda directiva". Praxis. Barcelona Pág.
- RUL, J. (1999). "Funció i significat de l'avaluació. L'avaluació Inicial". Agora. Pedagogia. Centre Cultural Pineda Barcelona Febrer, 41-73
- SANMARTI, N. et (1994): "Ensenyar/aprendre i avaluar: dos processos indestriables". Perspectiva Escolar. Barcelona Març, 183 2-9
- SANTOS, M.A. (1990): Hacer visible lo cotidiano. Teoría y práctica de la evaluación cualitativa de los centros escolares. Akal universitaria. Madrid.
- SANTOS, M. A. (1993): "Los tres vértices del triángulo: evaluación de centros, perfeccionamiento profesional y mejora de la Aula de Innovación educativa. Noviembre. Barcelona. núm.20 14-19
- SANZ, R. (1990): Evaluación de programas en orientación educativa. Pirámide. Madrid.
- SCRIVEN, M. (1967): The Methodology of evaluation, en R.W. Stake et al. Perspectives of curriculum evaluation. AERA Monograph Series on curriculum evaluation, Rand Chicago, núm. 1
- SCRIVEN, M. (1967): "The Methodology of Evaluation", en TYLER, E.W. et al. : Perspectives of Curriculum Evaluation, AERA Monograph on Curriculum Evaluation, Rand Chicago núm. 1
- SCRIVEN, M. (1974): Pros and cons about goal-free evaluation. Evaluation Comment, 4 Págs. 1-4
- SCRIVEN, M. (1991): Evaluation Thesaurus. Sage. Londres.
- STAKE, R. (1975): "Evaluation the Arts in Education: A responsive Approach". OM. Merrill, Columbas
- STAKE, R.E. (1975): "Program evaluation, particularly responsive evaluation", Occasional Paper Series, Western Michigan University núm, 5
- STAKE, R.E. (1976): The countenance of educational evaluation. Teachers College Record, 68
- STAKE, R. y (1978): Case Study in Science Education. U.S. Government Printing Office, N.038-000-00371-1 y Whashington, D.C.

- STENHOUSE, L. (1981): "Case Study in Educational Research and Evaluation".  
University of East Anglia, Norwich
- STUFFLEBEAM, (1971): "The relevance of the CIPP evaluation model for educational accountability",  
Journal of Research and Development in education.
- STUFFLEBEAM, (1971): Educational evaluation and decision making,  
Itasca, Ill, Peacock
- STUFFLEBEAM, (1987): Evaluación sistemática.  
Paidós/MEC. Barcelona.
- SUCHMAN, E.A. (1967): Evaluative Research: Principles and practice in public service and social programs.  
Russell Sage Publications, New York
- THORNDIKE, R.L. (1971): Educational Measurement.  
American Council of Education, Washington, D.C.
- TIANA, A (1993): "Evaluación de centros y evaluación del sistema educativo".  
Actas II Congreso de Inspectores de Educación. Alacant.
- TORROBA, I. (1993): "La evaluación cualitativa de centros en el marco de la LOGSE.". Vol. 45(3) 295- 306  
BORDON. Madrid
- TYLER, R.W. (1942): "General statement of evaluation".  
Journal of Educational Research, 35 págs. 492-501
- TYLER, R.W. (1967): "Changing concepts of educational evaluation", en R.E. Stake (comp), Perspectives of curriculum  
Rand McNally, New York págs. 492-501
- VALLS, E. (1995): Los procedimientos: aprendizaje, enseñanza y evaluación.  
ICE. Universidad Barcelona Barcelona,
- WEKOWIZ, J. et (1981): Estadística aplicada a la Educación.  
Santillana, Madrid.