

Mètode D.A.I.

«Desenvolupament d'ajuda pedagògica a qualsevol infant»

Josefina Masip i Tarragó
Josep-Maria Ferran i Torrent

1. ABSTRACTE

El present informe no pretén, altra cosa que, explicar com es fan els aprenentatges, ni com es construeix la intel·ligència sinó que persegueix d'aprop més aviat com es pot treballar l'ajuda pedagògica a qualsevol infant, des de la tasca tutorial fins la de suport i prioritàriament la de suport a la integració (especialitzada en educació especial) ordinària i sense excloure els centres específics en E.E.

No és una nova teoria, ni l'esbós d'un nou mètode de més, sinó que aprofitant l'ocasió dels moments actuals de reforma es tracta d'aportar, i més encara de proposar, un canvi en l'enginy psicodidàctic per millorar l'estimulació de l'activitat escolar i l'organització de recursos i del professorat per obrir una oferta a la llibertat de decisions que l'infant ha de construir per arribar a la seva autonomia.

Aquest treball planteja que per integrar necessitats també cal integrar mètodes, tècniques... en la vida escolar, el que manca són esquemes per a programar i coordinar un model de seguiment actiu, pràctic, útil, adaptable i manejable de l'infant, sensible als seus progressos i que obri la illusió a noves perspectives de constitució, organització i ampliació inspirats en l'escola de la integració per a qualsevol infant.

La demanda pedagògica es centra en una resposta de classificar activitats, potenciar la creativitat i promocionar recursos de cara a un mètode que garanteixi la professionalització i la científicitat de la tasca diària. L'oferta de noves creacions d'aules d'educació especial en centres ordinaris, la sistematització de la tasca docent i l'especialització del tema invitin a aprendre de la pròpia experiència docent prioritzin una alternativa de recerca activa.

2. PRESENTACIÓ

El debat del disseny curricular base, la reflexió de la tasca docent i la demanda professional de sistematitzar l'ensenyament així com de seguir els progressos no és sols un propòsit de la reforma sinó el que l'escola ordinària d'integració demana. Conceptes com canvi conceptual, tercer nivell de concreció, coneixement significatiu... no són paraules boniques sinó un repte de praxis de la tasca docent en els propers anys.

Com a presentació em centraré en situar el treball, el present informe, com *una proposta* de treball per a especialistes en el suport a la integració, coneguts com a mestres d'educació especial en l'escola ordinària; però no sols per a ells sinó per tots els docents que volguin donar un pas endavant en ajudar a qualsevol infant de forma quotidiana i dins l'actitud del desenvolupament de les màximes possibilitats.

La justificació del mateix ve motivada per la manca de paradigma en la integració escolar, hi han

molts mètodes de seguiment i tractament d'educació especial, però tots han nascut i surgit de les escoles d'educació especial o centres especials de tractament, però cap a brollat des de l'escola de la integració, dels seus recursos i de la seva realitat; malgrat la majoria acceptin que són aplicables i compatibles amb l'escola ordinària.

No volem ser optimistes, tots els mètodes han necessitat entre 20 i 25 anys que no s'han solidificat i s'han fet dignes i meritoris de publicar-los, divulgar-los i de «fer escola». Ara bé la demanda social sobre alternatives al fracàs escolar com a efecte d'un síndrome d'insuficiència en encaixar les necessitats d'una escola, d'una educació i d'un ensenyament actualitzat, actiu i al nivell de l'escola-societat que es precisa.

L'objectiu general del treball és presentar un canal, unes directrius convergents en una línia metodològica de respondre i ajustar-se al repte «d'ajudar a qualsevol infant», vet aquí los sigles D.A.I. Els motius particulars que l'han inspirat són primer *assolir* una sèrie d'experiències en aules d'integració i programes realitzats, útils per l'ensenyament primari, il·luminats pel marc curricular únic per a l'ensenyament obligatori a la fi de comprendre i aplicar el constructivisme i el canvi conceptual, així com representar ser *una eina d'ajuda per a la programació* en el seu nivell de concreció. En segon lloc *programar* una sèrie d'activitats pedagògiques prèvies a la tasca docent d'ensenyar, és a dir que es presuposa la necessitat de la tasca pedagògica de descobrir les limitacions didàctiques i créixer la necessitat de noves alternatives, de generar recursos, programar i dissenyar l'ensenyament, de revisar després de planificar i produir les modificacions successives oportunes en el disseny dins d'una dinàmica activa de recerca-acció. En tercer lloc *assumir* les limitacions i les dificultats, analitzant la mateixa realitat des de i per ella mateixa, essent primordial de previ a tot plantejament d'integració social i socioescolar cal partir de la mateixa realitat, de la mateixa teoria —praxis i dels mateixos components educadors de l'infant: l'escola— la família, els més importants sobre tot el segon i el barri i/o entorn sociocultural del nen. En darrer lloc i quart pas «*comprometre's*» a nivell programàtic i metodològic, desembocador d'un mètode nou en perspectives científiques i dignes de conformabilitat oficial i estadística, però prioritàriament calen prevenir les variables socials com diu ROMÁN, 1984¹ que són: les possibilitats de l'acció dels autors, les destreses per aconseguir el reconeixement oficial i el poder del paradigma científic i pràctic que le serveix de base; en altres paraules esser *socialment útil*.

Aquest compromís es fanamenta *en creure* en la dinàmica del lliure pensament formal i científic, formal en quan capaç de fer proposicions i generar hipòtesis a partir d'incidir en la mateixa realitat i canviar-la com si la recerca és una acció que es construeix amb temptejos que precisa aprenentatge, vida i base; la recerca-base (FERRAN, 1986. Tortosa) la podríem interpretar avui com el joc a pensar per mitjà d'hipòtesi, raonament formals, comprovacions, corregir errors... que suposi iniciar accions de millora sobre el que canviem, és a dir la mateixa realitat. Sols així podrem creure en la generalització de la teoria-praxis, en la recerca d'alternatives i en l'educació a ser lliures, responsables i recercadores per trobar solucions als problemes socials prioritaris i un d'ells i des del nostre prisma: «*la integració escolar completa i normalitzada*», en altres paraules cal desenvolupar el marc legal en la vida de les escoles amb les limitacions dels recursos i condicions en una tasca docent innovadora que faci tocar sostre amb l'eficàcia i els resultats que no tant sols es cregui en la integració escolar sinó que metodològicament l'acció integradora no es centri en una actitud cívica solament (FERRAN, 1986. Barcelona. Part. Premi Serra i Moret) sinó que garanteixi la credibilitat dels docents, dels pares i dels responsables de l'Administració pública en el desenvolupament pedagògic, didàctic i social de cada dia.

«Aquest treball serveixi per recuperar i mantenir *l'esma*, és a dir l'orientació i la facultat de saber per on es va i que es fa en matèria d'integració escolar, en un gra de sorra en la força d'esperit i coratge en ajudar a la fi a qualsevol infant.»

ELS AUTORS

1. V. pàg. 16 CHANDEZON-LANCASTRE, 1984. «*El análisis transaccional*». - OC.

3. INTRODUCCIÓ

En aquest informe presentem un *programa* que es situa en una *línea de treball* continuada i a llarg termini, això és el que ens agrada que el lector trobes, emergent de la praxis docent de cada dia com a tutors i com a professors o mestre d'aula d'educació especial en escola ordinària que parteix des de 1980. El present treball pretén *marcar les directrius* de com aprofitar més i millor els recursos pedagògics publicats oficialment com per exemple: Disseny curricular base, dissenys i programes de desenvolupament individual (P.D.I.), orientacions per elaborar programes específics de grup (P.E.G.) i individual (P.D.I.)... i material elaborat per l'experiència. És a partir d'aquí, que aspirem a reflexionar i plantejar *les conductes més prioritàries* que calen estimular no tant sols de forma puntual sinó equilibrada globalment, des de la posició escolar ordinària (aules, tallers, laboratoris, de recursos...) i ens facilita *alternatives com a models* de presa de decisions, volem dir que no és un model acabat ni pretén ser únic, ni tancat a noves alternatives, ni molt menys aspira a ser un producte com a fet... tot al contrari pretén ajudar entre *el procés de perfeccionar-se/plaificar-se i l'acció docent* de tot professor interessat en el repte: *d'ajudar a qualsevol infant*, també ésser referència per a noves alternatives d'una tasca que continua i continuarà, no és un producte sinó la sortida definida com un disseny que amb flexibilitat i aplicabilitat corresponent pot esdevenir un mètode i paradigma psicopedagògic i didàctic «d'ajuda a qualsevol infant» abreuiadament D.A.I.

Tots els mètodes i programes de seguiment de progressos (CEMEDETE, CAMBRODI...) semblen coincidir amb l'opinió que té ROMAN, 1984¹ sobre el transaccioanàlisi, a l'hora de valorar aquesta tècnica i que per nosaltres també serveix a la resta, aquest referint-se a ella «està lluny encara de complir amb rigor el que solen considerar-se amb criteris bàsics per a denominar científica a una teoria», això ens reforça la nostra idea de presentar un promodel que:

— Una de les variables de la funció docent en els nostres dies sigui la del professor investigador (recerca-acció) a la fi d'aconseguir informació i dades de gran interès en la preocupació per millorar les maneres d'ensenyar.

— Analitzi els aspectes psicopedagògics de l'aprenentatge més rellevants en la construcció del pensament en un model pedagògic de procés.

— Sigui susceptible de provatura, relevi aspectes significatius del comportament, expliqui senzillament i plana els aprenentatges significatius i estigui susceptible de poder modificar i canviar a la llum de les noves evidències empíriques i propostes experimentals.

En l'afany de primer *explicar*, després *predir* i finalment *controlar* el com? què? i quan ensenyar i igualment en aprendre, tots els mètodes han requerit molts anys fins que no s'han confeccionat d'una forma completa (entre uns 20 i 30 anys) i sempre han sorgit dins de centres específics d'educació especial i per iniciativa privada.

L'estructuració metòdica, el contingut programàtic i l'organització institucionalitzada de forma el més coherent possible, amb els fonaments científics (de les ciències de l'educació) i l'afany de donar resposta amb eficàcia als progressos dels infants en centres destinats exclusivament a l'educació especial han vist en el transcurs dels anys uns resultats no despreciables que poden en tot l'interès innovador però mancats de visió integradora, sense oblidar-los tenir-los en compta en aquesta nova perspectiva com és el repte de la integració escolar.

Conèixer i aplicar el Disseny, com a instrument d'acció pedagògica que aquí proposem com Analista i Integroactivador (D.A.I.) ens pot fer pensar que més d'un informe estem presentant una guia

1. Veure CHANDEZON-LANCASTRE, O.C., pàg. 11.

introdutòria en interès a mestres de suport en educació especial, mestres de suport als aprenentatges i a mestres interessats sobre tot en el reforç dels aprenentatges i en les innovacions de la reforma educativa. Aquí només es planteja un marc per a la recerca d'anys i hem deixat temes que podrien complicar la tasca d'exposició, per tant:

1. Indubtablement en una època de reflexió sobre la formació del professorat en una demanda d'idees i alternatives per a la millora de la qualitat de l'ensenyament, pot suposar una *eina* per augmentar la maduresa professional i educadora en puntualitat i coincidència amb l'esperit reformista del sistema educatiu. Aquesta eina volem que sigui útil per programar, un mapa per *anotar les anècdotes*, per crear *activitats escolars subjacents* i per donar-nos idees sobre *seguiment dels progressos* dels aprenentatges.

2. Sentir-se motivats els mateixos docents en emprendre un disseny comú, intercanviable, que inviti al treball en equip i de recerca continua d'innovació.

3. Una viabilitat per desenvolupar un mètode, és a dir el disseny emplenat amb experiències didàctiques suficients, anècdotes indicadores i aplicacions directes en els jocs didàctics, és a dir hagi avanços en la construcció de jocs i material didàctic.

4. Ens hem centrat en una proposta aplicable a qualsevol mètode escolar, servint a les necessitats de l'infant sobre tot en els aprenentatges de la lecto-escritura i el càlcul, sens oblit de l'educació global de pa persona en els seus aspectes de pensaments, llibertat de decisió i de l'expressió.

5. Com hem de llegir aquest manual?

En cada apartat deixarem espai per escriure notes per part del lector, però ara farem un esquema de què es pretén, el que no i com fer-ne ús?

El que pretén

1. Introduir una línia de treball.
2. Coordinar i desenvolupar la intervenció pedagògica des del punt de vista de la recerca-acció.
3. Invita a aplicar unes proves per observar els comportaments dels discents, així com enquiren les metodologies que s'empren a l'escola...
4. Ajudar a innovar el model de cada docent tenint en compte el constructivisme dels aprenentatges i el constructivisme de la intervenció pedagògica.
5. Completar a partir de donar idees creatives els mètodes existents i trobar el mètode adequat de cada infant.

El que no pretén

1. Ésser una obra acabada o una recepta.
2. No presenta un mètode, sinó invita a usar els demés, la metodologia presentada aquí és un esbós.
3. Està en els seus plantejaments definit, més resta un marc operatiu i efectiu, obert i flexible a integrar noves tècniques.
4. No es tracta de sofisticar el disseny sinó de facilitar els procediments amb llenguatge senzill, pla, pràctic, extensible a diversos sectors, valoratiu de la mateixa intervenció i facilitar de la tasca d'integració escolar: sensible, conscient i facilitadora.
5. No és exhaustiu, ha d'estar obert a la diversitat de casos, mètodes pedagògics... És una forma de treballar més que de continguts, és una forma de pensar més que de entrar detalls limitats i pronunciats.

Com fer-ne ús d'aquesta lectura?

Al cap i a la fi es tracta de *donar recursos* i idees pel seu tercer nivell de concreció programadora per relançar un sistema objectiu i actiu d'ajuda pedagògica:

1. La lectura ha de *generar opinió* de la pròpia experiència i a provar experiències noves.
2. La lectura ha de *plantejar qüestions* que invitin a dissenyar treballs de recerca que completen, amplien i enriqueixen el disseny.
3. Es presenta una llarga bibliografia, però hi han llibres elementals que calen consultar i recurrir en el treball de desenvolupament.

Aquest informe consta amb una introducció a la recerca-acció on s'explica la construcció del nostre model, en segon lloc es comenten els models existents de seguiment dels progressos de l'infant, en el tercer apartat s'aprofunditza en el repte de les formes bàsiques d'aprendre com a presentació de l'apartat següent que és la introducció al model descrivint les dotze formes. A continuació entrem en el cinquè lloc en la síndrome d'insuficiència educativa que proposa una reflexió sobre la intervenció pedagògica i educacional en els aprenentatges significatius, en l'extrem de detectar imfimacions conductuals, concretat en el mínim rendiment escolar, baixa motivació, insignificabilitat en l'acte d'aprendre i reducció a empitjorar o endarrerir els progressos. En sisè lloc tenim l'anàlisi integroactivadora que examina el comportament de l'infant, precisant a continuació la representació gràfica de les formes bàsiques d'aprendre, interpretades com a factors dins d'un dodecagrama, en vuitè terme l'abast de recursos per a desenvolupar les activitats escolars i interpretar-les amb conductes estimulables, tot seguit l'índex de criteris per a prendre decisions i finalment el camp de treball que constitueixen les perspectives de l'enfocament del disseny d'ajuda a qualsevol infant en l'organització de la integració escolar.

Abans d'iniciar-se a la lectura d'aquest treball cal veure l'aspiració del mateix des de la llei de la integració, la pluralitat de mètodes i mesures s'han fet més que mai presents, però la dificultat de l'especialització i de la planificació a llarg termini que no fan viable en la praxis quotidiana. Manquen doncs uns esquemes que portin a la integració dels productes útils existents a l'educació especial. Teoria versus praxis, la realitat dels centres, els interessos i les necessitats fan reflexionar la prioritat de no caure en condicionaments en l'ajuda, serveis i recursos en el suport a la integració, evitar situacions condicionades, vicioses, estancades... que aturen, paralitzen, obstrueixen i destorben la promoció cap a entorns escolars i personals al menys restrictius i al més ordinari possible, promovent progressivament la retirada de la provisió de serveis específics. El que veurem principalment és que en ensenyament cal prendre decisions com és el fet d'escollir dotze formes bàsiques d'aprendre i compondre el model de l'escola de l'avui.

MÈTODE D.A.I. O DESENVOLUPAMENT D'AJUDA PEDAGÒGICA A QUALSEVOL INFANT

Autors: Josep-Maria Ferran i Torrent, Josefina Masip i Tarragó

OBJECTIUS

Generals:

Presenten l'esbós del mètode pedagògic sobre:

- a) Integració escolar de centres ordinaris.

- b) Obrir possibilitats de recerca en el camp de l'escola «integradora».
- c) Oferir un camp de treball en mestres suport i professionals de l'ensenyament en educació especial.

Específics:

- Introduir-se en la recerca-acció. Construcció del nostre model.
- Valorar els models existents de seguiment dels progressos de l'infant.
- El repte de les formes bàsiques d'aprendre.
- La síndrome d'insuficiència educativa. La infimació dels aprenentatges.
- Introduir-se al model.
- Definir l'anàlisi integro-activadora.
- Exposar el Dodecagrama, l'abast de recursos i l'índex de criteris.

4. RECERCA-ACCIÓ I LA CONSTRUCCIÓ DEL NOSTRE MODEL LA RECERCA-ACCIÓ

A partir de 1950 la contestació a les dos formes de recerca:

— Aspectes teòrics vinculats a fenòmens educatius (recerca fonamental) va tenir molta força degut al poc efecte que produïen sobre la realitat educativa.

L'expressió «Recerca-Acció» fou encunyada pel psicòleg social K. LEWIN (1946). Poc després s'aplicà les idees de Lewin al camp educatiu en aspectes com:

- L'elaboració dels currículums.
- El desenvolupament professional dels mestres i altres.

S. COREY (1953) ho aplicà a l'escola de mestres de la Universitat de Columbia i junt amb H. TABA (1950) i A. Shumsky (1958) foren els primers exponents de la recerca-acció (R-A).

Els problemes de separació tan radicals entre recerca i acció, és a dir teoria i pràctica, i es fins els anys setenta amb els treballs de J. ELLIOT i de C. ADELMAN (1973-76) dins del projecte Ford d'Ensenyament que resorgeix la R-A en l'àmbit educatiu. Des de 1976, s'està desenvolupant un moviment internacional, el C.A.R.N. (Classroom Action Research Network), que glutina amplies xarxes de col·laboradors —mestres, investigadors, administradors, etc.—, amb seu al Cambridge Institute of Education de la Gran Bretanya, que estableix canals d'informació de les idees que es renoven continuament sobre teoria i pràctica de la R-A. També aquest moviment a pres considerable força a Austràlia Àustria, Alemanya, Irlanda i els E.U.A.

Definició de la Recerca-Acció¹

S. COREY (1949) defineix R-A com el tipus de recerca que es porta a terme en situacions escolars localitzades i que és dissenyada per ajudar la gent que hi treballa a comprendre si està actuant correctament o incorrecta.

1. LATORRE-RODRÍGUEZ (1985).

J. ELLIOT (1977) diu que la R-A a l'aula és una reflexió eclèctica però sistemàtica dels problemes pràctics experimentals pels mestres amb la perspectiva d'arribar a poder un tipus de decisió sobre quina cosa s'hauria de fer per resoldre'ls. La R-A en l'escola investiga aquelles activitats humanes i situacions socials que són viscudes i experimentades pels mestres com situacions:

- a) Inacceptables en algun aspecte o problemàtiques.
- b) Susceptibles de ser canviades o contingents.
- c) Que requereixen una resposta pràctica o prescriptives.

C. Hook en un simpàtic llibre dedicat als mestres australians (1981) anomena R-A el moviment que motiva els mestres a estudiar-se ells mateixos i prendre amb responsabilitat professional les decisions sobre la seva pròpia pràctica educativa.

Als anys vuitanta s'originà una crítica a la concepció positivista de la recerca i en contra dels mètodes clàssics experimentals d'investigació pròpies de les ciències naturals, la relació entre investigadors i professors és més igualitària trencant amb la tradicional relació asimètrica.

WERDELIN considera la R-A com la més avançada de les recerques participatives i consta en:

- La radical formació de la realitat social.
- La creació d'una profunda consciència en la gent dels seus propis recursos.

STENTOUSE (1975) i ELLIOTT, W. CARR (1983) defineixen la R-A com un conjunt d'activitats dirigides vers el desenvolupament curricular, la promoció i el perfeccionament professional i la millora dels programes escolars, desenvolupament dels sistemes i la planificació i política educativa.

Aquestes activitats tenen en comú l'aplicació de les estratègies d'acció pràctiques sotmeses sistemàticament a l'observació, reflexió i canvi. Tots els que hi participen han de comprometre's i implicar-se en totes i cada una de les activitats. El tret diferenciador i específic de la R-A és, doncs, la reflexió, crítica i contínua dels propis avanços i dels propis errors.

Objectius i propòsits de la recerca-acció

Aquest mètode científic *ajuda* als educadors a definir, orientar, corregir i evaluar els seus problemes, per tal de comprendre millor l'alumne i aplicar amb rapidesa les troballes de la recerca.

Intenta que siguin els mestres mateixos els actors de la recerca per tal de millorar les pràctiques escolars comuns insatisfactòries.

L'autoavaluació és la clau del procés de R.A. Per l'avaluació d'ell mateix, el mestre esdevé conscient de la seva situació i del seu paper com a ésser dintre d'ella (ELLIOT, 1977).

El mestre, com a investigador, *ha de resoldre* qui estudiarà els problemes de l'aula, per què s'ha de fer l'estudi i com i quan es portarà a terme. I finalment es proposa l'acció cooperativa que acollirà l'esforç combinat d'un grup de persones, compostat l'àmbit educatiu pels professors, els alumnes, els pares, els administratius i altres persones de la comunitat que pot actuar, proposar vies de solució, triar plans d'acció i avaluar-los en el resultat.

Diferències entre investigació positivista i recerca-acció

D'acord amb les opinions de J. L. PATRY (1981), ambdues recerques es diferencien entre altres coses, pel fet que:

1. La R-A té una utilitat pràctica i que la I-P no té.
2. La I-P pot fer-se servir com un instrument regressiu i de domini, cosa que no pot succeir amb la R-A.
3. L'investigador no pot ser absolutament impersonal davant l'objecte del seu estudi, com proclama la I-P.
4. No es pot aïllar un objecte d'estudi sense prendre'n certs aspectes importants.
5. No és possible aprehendre i analitzar la realitat i assumir una postura externa als fets i als fenòmens estudiats
6. Cal la participació activa dels actors en les decisions i l'anàlisi dels resultats.

Nosaltres hem tret les següents diferències:

- a) La finalitat de la R-A és la millora de l'escola com a prioritat.
- b) Els canvis que produeix la R-A cauen directament en l'escola.
- c) En la R-A s'involucren pares, administratius, inspectors, docents i educadors; inclús els mateixos alumnes. És a dir, tota la comunitat escolar.
- d) Per l'ús la R-A és una eina, mètode o mitjà per canviar la realitat educativa i escolar de forma directa mentre que les altres recerques busquen recollir el que altres han fet, es fan treballs i informes i finalment la R-A mira més al futur que el passat.
- e) Per la forma, la R-A és una experiència objectiva, integrada i que modifica els esquemes mentals i de procedir del docent, les altres són més experimentals, no són contínues, s'assemblen més al laboratori, usa l'estadística...
- f) El fons de documentació en la R-A està en la mateixa realitat, per enfrontar-se a ella cal estar preparats, mentalitzats i tenir els recursos a mà. La R-A es centra en l'aula i els seus recursos.
- g) La R-A es mou a partir de problemes concrets i reals. Les altres es fan amb sentit més especulatiu i teòric que intervencionista.
- h) El mèrit en la R-A és el canvi, la millora i la comprovació en una contemplació a posteriori; en les altres recerques es basen per conèixer-la més que practicar-la i a llarg termini.
- i) L'escola en la R-A és el centre de l'interès de recerca, en les altres no té tant de protagonisme, es mira en la R-A a llarg termini i la continuïtat del canvi, en canvi en les altres recerques l'escola no té aquest sentit.
- j) La R-A permet possible autogestió dins d'un marc legal i oficial, permeten llibertat, per tant augmenta les probabilitats de més creativitat.
- k) La R-A te per ara més mancances de financiació que les altres recerques. Calen canvis en les institucions, contemplar pressupostos per recerques, cal potenciar-la a nivell universitari, es necessita més divulgació, més institucions i centres d'estudis que la potenciïn, més formació pràctica, més sensibilitat en la inversió sobre innovació didàctica, una millor actitud pragmàtica i més valoració del mèrit de millorar l'escola.
- l) La R-A valora més la dinàmica de grups, l'anàlisi transaccional, l'avaluació real i funcional, l'animació pedagògica... sobre tractament de documentació i història.
- ll) La R-A es preocupa més del futur immediat, les accions les projecta en un contínuum on la decisió i les accions empreses tenen un gran pes específic.
- m) La R-A comprèn l'acció com a procés i els coneixements són resultats de procediments i accions.

Descripció del model de la recerca-acció

El model de la R-A es fonamenta en:

1. Diagnosi de la situació problemàtica sorgida dels mateixos protagonistes (docents, etc.) que es troben dins del context real, per a comprendre la situació amb les màximes variables que intervenen i ningú més que el propi participant pot aspirar a una comprensió profunda d'ella.
2. Emprendre una actuació sobre la realitat i aplicar una reflexió sobre ella. És important tenir en compte les creences i els valors de les persones. Per mitjà de l'acció el docent modifica aquests valors i les seves creences estant sotmès a una anàlisi crític de: Planificar, actuar, observar, reflexionar i decidir-se.

El model de la R-A es considera:

- a) Un procés cíclic en espiral dels quatre aspectes fonamentals i complementaris:
 - Planificar.
 - Observar.
 - Actuar.
 - Reflexionar.

Els moments de la R-A són:

1. Desenvolupament del pla d'acció.
2. Actuar per posar-lo en marxa.
3. Observar-ne els efectes en el context on l'acció es duu a terme.
4. Reflexionar sobre els seus efectes.

La R-A s'inicia amb una *idea general* sobre la necessitat de millorar o modificar algun aspecte problemàtic de l'activitat docent, tot seguit s'estudia la situació del problema i elabora un pla general d'actuació amb els seus corresponents procediments i estratègies. Efectuar el primer pas de l'acció i observar els efectes i les circumstàncies, per finalitzar el cicle reflexionant i avaluant-lo en els seus resultats. Aquestes avaluacions serveixen com a base per revisar i modificar el pla general i procedir a la realització d'un nou cicle.

La R-A és un mètode en el qual cal considerar els quatre moments del seu procés no com a passos estàtics, complets en ells mateixos, sinó com aspectes integrats en una espiral dialèctica entre l'acció i la reflexió, que té com a objectiu fonamental millorar la pràctica a la classe d'una manera sistemàtica, responsable, reflexiva i crítica. Tot té com a conseqüència a reduir els obstacles i a comprendre els fets que tenen lloc a la vida quotidiana de les escoles.

El paper del recercador pot ser de tres tipus i a la vegada tres fases podent-se passar d'una a l'altra de forma progressiva:

1 Tipus. El Tècnic. És un grup que gira al voltant d'un tècnic o expert que assessora, ajuda i coopera responnent a les preguntes que es plantegen els mestres, els suministra mitjans i fa de conseller en el procés metodològic, a més suministra les eines per a manejar i tractar les dades. L'expert apareix com a essencial i existeix una dependència dels pràctics cap a ell.¹

2 Tipus. El pràctic. L'expert és un facilitador del procés i es potencia l'autocomprensió i la responsabilitat dels pràctics.

3 Tipus. L'autogestionat. Es potencia la crítica social.

1. Les dades són resumides de DONOSO 1987 i LATORRE-RODRIGUEZ (1985).

Els mètodes, les tècniques i els procediments de la recerca-acció

Són certament molt variats i el seu rigor científic es deriva de la coherència lògica i empírica de les interpretacions en els moments reconstructius de l'espiral autorreflexiva (observar i reflexionar) i de la coherència de les justificacions d'actuació en els moments constructius (planificat i actuar).

En general les tècniques més útils LATORRE-RODRÍGUEZ (1985a) són:

- a) El qüestionari.
- b) L'observació.
- c) L'enregistrament.
- d) Les diapositives i les fotografies.
- e) El video.
- f) L'anàlisi interrogativa.
- g) El llibre de notes, el dietari i els registradors anecdòtics.
- h) Els tests estandaritzats.
- i) L'entrevista.
- j) L'estudi de casos.
- k) Les tècniques sociomètriques.
- l) El diari.
- ll) L'anàlisi de documents.
- m) Les notes de camp.
- n) L'observador extern.
- o) Triangulació.
- p) Magnetòfon.

DONOSO manifesta l'absència de treballs en la recerca-acció de tipus pràctic i davant aquest especial interès per la R-A a nivell teòric i la buidor existent en realitzacions pràctiques, no ens ha de semblar estrany el fet de deixar-nos sorprendre per una contradicció que es troba en l'essència d'allò que és realment la R-A, la unió i síntesi de teoria i pràctica. És menester institucionalitzar la R-A dins de l'escola i els requeriments d'aquesta són:

- a) Relacions horitzontals dins del claustre de professors i sentiment de llibertat per participar a l'hora de prendre decisions i siguin efectives, dins d'una relació d'igualtat.
- b) Entorn de col·laboració i treball en equip, compartir diversos criteris i punts de vista incluint els alumnes evitant tot paternalisme i aïllament.
- c) Ambient democràtic. És necessària la diferència de punts de vista, de criteris, de valors per arribar a conèixer la majoria d'elements que puguin actuar en un problema concret i a partir d'aquí arribar a establir les pautes d'acció a que s'ha arribat per un consens.
- d) Sistema obert a l'aula, al cicle, al centre i al barri, comprnent pares, alumnes..., etc.

Instrumentes metodològics emprats

<i>Nom</i>	<i>Definició i composició</i>
1. Diaris: AULA	Descripció de les activitats del nen. FITXA ● Nom i cognoms de l'alumne. ● Data i lloc.

- Descripció de la situació de partida (l'alumne juga i escolleix el tema).
- Recursos emprats i oferts.
 - Qüestionari.
 - Entrevista.
 - Diàleg.
 - Sociometria.
 - Observador extern.
- Enregistrament.
 - Notes de camp, impressions i interpretacions personals. Resumir els informes.
 - Mitjans (fotografia, diapositives, video, magnetòfon...).

Trets:

- Són dades que són dignes i útils de recordar.
- S'anoten experiències i fets significatius en defensa del nostre disseny.

2. Triangulació: EQUIP

Recollida d'observacions i relats d'una situació o d'alguns aspectes d'ella des de diversos angles o perspectives diferents per contrastar-les i comparar-les tot seguit, amb la finalitat de provar la validesa de:

- Les observacions.
- Les interpretacions.
- La investigació rigurosa de les discrepàncies.

Fet per pares, practicants (mestres), assessors (E.A.P.S.), alumne...

3. Anàlisi de documents: Projecte de centre, Ideari, Programació General, actes del claustre i del Consell Escolar, també reunions, departaments, informes, proves, treballs de la classe...

- Propostes i projectes.
- Acords.
- Informes de fets i dispeses i/o recursos.

4. Estudi de casos i de comportaments. Recollida d'anècdotes:

- Narració de registre descriptiva d'una conducta:
 - El que diu o fa.
 - En situacions concretes.
- Explicació i interpretació del fet o succés.

Cal fer:

1. A partir de la fitxa orientativa *fer un diari* de preparació de recursos i de desenvolupament. Considerar el graf-fon i les activitats «activadores».

2. *Triangular* des dels nens més grans, els pares en el seu context i els mestres en el centre escolar i en les activitats educatives, *els comportaments* infantils dels més petits.

3. Crear *documents* que donguin una estructuració al centre com a recollida d'acords pels òrgans de decisió (Claustre, Consell Escolar, Departaments...).

4. *Anotar* amb conductes representatives que expliquen la constructivitat dels conceptes i les estratègies que usa el nen per a solucionar el problema o la qüestió que planteja l'experiència. Anotem experiències, conductes indicadores, fets anecdòtics, implicacions en el material didàctic.

El *diagrama de causes* ens pot facilitar detectar les subjacències i els condicionants per a què una conducta es desenvolupi.

Adaptació de la taxonomia de les tècniques de recerca a l'aula

Tècniques per a proposar:

Avantatges

Desavantatges

1. DIARI

Descripció de les activitats pel nen:

- Cicle superior en el taller de construcció.
- Cicle inicial en recull de treballs.

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Ajuda a identificar problemes. ● Dóna una base per a la triangulació. I comparació entre altres punts de vista. | <ul style="list-style-type: none"> ● Els nens petits és impossible. És difícil establir en la pràctica corrent. ● És subjectiu. |
|--|---|

2. ANÀLISI DE DOCUMENTS

Programacions, apunts, actes, projectes, programes...

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Dónen llum als problemes subjectats als currículums o als mètodes d'ensenyament. ● Es poden valorar diverses interpretacions. | <ul style="list-style-type: none"> ● Cal perdre molt de temps. ● Cal respectar la confidencialitat i poden ser difícils d'obtenir. |
|--|--|

3. QÜESTIONARIS

Recull de qüestions o preguntes.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Fàcils i ràpids d'administrar. ● Possibilita comparacions. Les dades són quantificables. ● Proporciona informació sobre: actituds, idoneïtat de recursos, adequació dels mestres. Orientació, preparació, conclusions... | <ul style="list-style-type: none"> ● Manca temps. ● S'ha de preparar bé les preguntes. ● És difícil crear preguntes que explorin en profunditat. ● Depèn del nivell de comprensió. ● Depèn de la fiabilitat, sinceritat i el voler quedar bé. |
|--|--|

4. ENTREVISTES

Entreviu. Xerrada en comú.

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Es connecta directament amb l'alumne. ● Augmenta la familiaritat. ● Pot ser feta dins o fora de classe. ● Es pot anar fent el seguiment de problemes de manera immediata just quan sorgeixen i cerca informació recent. | <ul style="list-style-type: none"> ● Consumeix força temps. ● És difícil enregistrar. ● És difícil que el nen expressi el que sent i el que pensa. |
|--|---|

5. ESTUDI DE CASOS

Aprofundir en un cas concret.

- És un model per poder descriure els progressos davant un nou mètode didàctic.
 - Augmenta la informació.
 - Cal força temps per preparar-lo i escriure'l.
 - Es pot fer de pocs alumnes però no en grans grups.
-

6. NOTES DE CAMP

Resum d'observacions que trobem en els informes en impressions i interpretacions personals.

- Són molt útils.
 - Són molt pràctiques.
 - La conversa no es pot transcriure en notes de camp.
 - Pot ser subjectiva en excés.
 - Consumeix massa temps inicialment.
 - És més eficaç en petits grups.
-

7. TÈCNIQUES SOCIOMÈTRIQUES

Valoració dels nens en escollir-se entre ells.

- Fàcil per trobar relacions socials a la classe.
 - Proporciona una guia per a l'acció.
 - Pot ser integrat a la dinàmica de la classe.
 - Pot agreujar l'aïllament d'algú.
-

8. FOTOGRAFIES I DIAPOSITIVES

- És una eina que pot estimular en el seu treball.
 - Facilita l'intercanvi o la demostració de quelcom.
 - Mostren situacions aïllades.
 - Són selectives.
 - Poden distreure.
 - Requereix un fotògraf o estar en l'oportunitat.
-

9. VIDEO ENREGISTRAMENT

- Faciliten la revisió de qualsevol situació.
 - Pot diagnosticar-se l'origen dels problemes.
 - Mostra els models de conducta i projecta moments en períodes llargs.
 - És clar i difícil d'obtenir.
 - Pot distreure.
 - Cal saber enregistrar el tema important o el fet que interessa.
-

10. MAGNETÒFON

- És versàtil, fidel i proporciona dades molt àmplies.
 - La transcripció és difícil.
 - Cal temps per l'anàlisi.
 - Poden inhibir l'alumne.
-

Feta la introducció a la Recerca-Acció, ara explicarem la tècnica del *diagrama de causes*, que nosaltres també considerem dins de la R-A com a útil i després farem una breu explicació del nostre model fonamentant-nos en la Recerca-Acció i el diagrama de causes.

Què és el diagrama de causes?

El Diagrama de Causes¹

El Diagrama es compon de fletxes al voltant a una més gran que indica el resultat (efecte, conseqüència, objectiu, problema, etc.) i es representa d'esquerra a dreta. Les altres fletxes es disposen com una espina de peix sobre la més gran que és la columna vertebral. Es representen oblíquies i reflexen les principals causes, activitats, parts del procés, etc., que influeixen en l'efecte assenyalat en la fletxa principal.

A cada fletxa oblíqua principal arribaran altres fletxes secundàries que indicaran sub-causes o sub-activitats i en la mesura en que l'anàlisi conte nivells més profunds les subdivisions poden ampliar-se. La norma general és fer el diagrama tan complexe i complet com sigui possible perquè així s'aconseguirà tenir present totes les variants possibles. Es tracta de col·locar les fletxes, tal com van surgint les idees però situant-les a la dreta i a l'esquerra de forma alternada. Això provocarà relacions i generarà noves idees. El més útil és elaborar i reelaborar l'espina tantes vegades com sigui convenient segons l'equip va madurant la idea. No convé que les causes principals siguin més de sis perquè fa complexe l'anàlisi.

El Diagrama de Causes és una tècnica útil per analitzar les causes d'un problema. S'anomena diagrama de causes (Tokusei Yoin Zu) o espina de peix (Sakana No Hone), ideat pel japonès Kauru Ishikawa per als cercles de qualitat. Els problemes educatius són un camp excel·lent per a la seva aplicació. El diagrama permet descriure les causes i variables d'un procés. És un excel·lent instrument de comunicació per al treball en equip, que qualsevol pot comprendre i que permet la seva aplicació a temes tan variats com l'anàlisi d'un cas, la redacció d'un informe, l'avaria d'una instal·lació elèctrica, el fracàs escolar o l'organització d'un campament juvenil. En altres paraules és un instrument heurístic que potència l'anàlisi de causes (o parts d'un procés) i permet la comunicació en equip clara i eficaç.

Els passos en l'ús de l'anàlisi són cinc referent a causes-efecte:

1. *Definir l'efecte:* Es escriure amb claretat, precisió i mesura l'efecte. És important no confondre causes (origen), problema (malaltia o fracàs) i símptoma (efectes percebuts).

2. *Identificar les causes:* En equip es proposen possibles causes, totes les propostes es col·loquen a la vista de tots en una llista que no es discuteix ni critica. Cadascú té un paper i llapis i realitza les anotacions personals que se l'ocurreixen i intervé quan ho desitja. L'important és oferir un màxim d'idees possibles. A continuació es classifiquen i s'ordenen les causes.

3. *Traçat del diagrama:* En la pissarra o sobre una cartulina gran es traça una fletxa central i les que determinen les causes principals.

4. *Cubrir el diagrama:* El coordinador del grup defineix una de les causes presa com a principal de manera que tots comprenguin i estiguin conformes amb el seu significat. Cada causa restant s'escriu amb clau. Es componen diverses cadenes causals establint categories i ordenant-les. Es comproven llacunes a les quals s'acceptaran noves idees i causes que es poden repetir dins de categories diferents. Es divideix el diagrama en tantes parts com causes principals es vagin establint i responsabilitzar a un equip en una sola d'elles. Els resultats de cada causa reflexats en una fulla gran de paper poden agregar-se a les d'altres i col·locar-se encadenats sobre una paret, el que permetrà una visió global i un millor encaix i relació entre parts aparentment molt diferenciades.

5. *Seleccionar la causa:* El diagrama està cubrint totes les causes i probablement sigui difícil que l'equip arribi a un acord per a determinar quines són les que incideixen decisives en l'efecte. Hi ha que realitzar un procés d'elecció que porti més eficaçment a la solució i permeteixin un millor aprenentatge de l'equip. El procediment més adequat és la votació ponderada, en la que cada membre

1. MUNICIPIO, P. «El Diagrama de Ishikawa». Apuntes de educación. Cuaderno de Dirección y Administración Escolar. N.º 27. Octubre 1987. Anaya. Pàgs. 13-15.

dóna una puntuació a cada causa ordenades segons el seu criteri d'importància. S'escolleixen les causes i les subcauses.

6. *El pas a l'acció:* Es tracta de verificar si les causes seleccionades són les que estan provocant l'efecte.

Definir clarament l'objectiu que pretén per part de l'equip (el canvi de l'efecte per un canvi de causes).

Determinar els mitjans que utilitzarà (instruments de mesura, informacions necessàries, recursos materials, temps...).

Decidir l'estratègia d'actuació.

Comprovar que tot es fa com s'ha previst, mesurar les diferències, establir correccions i determinar si s'ha realitzat una adequada elecció de causa.

Valorar el diagrama o revisar-lo. Reflexionar sobre els aprenentatges del grup.

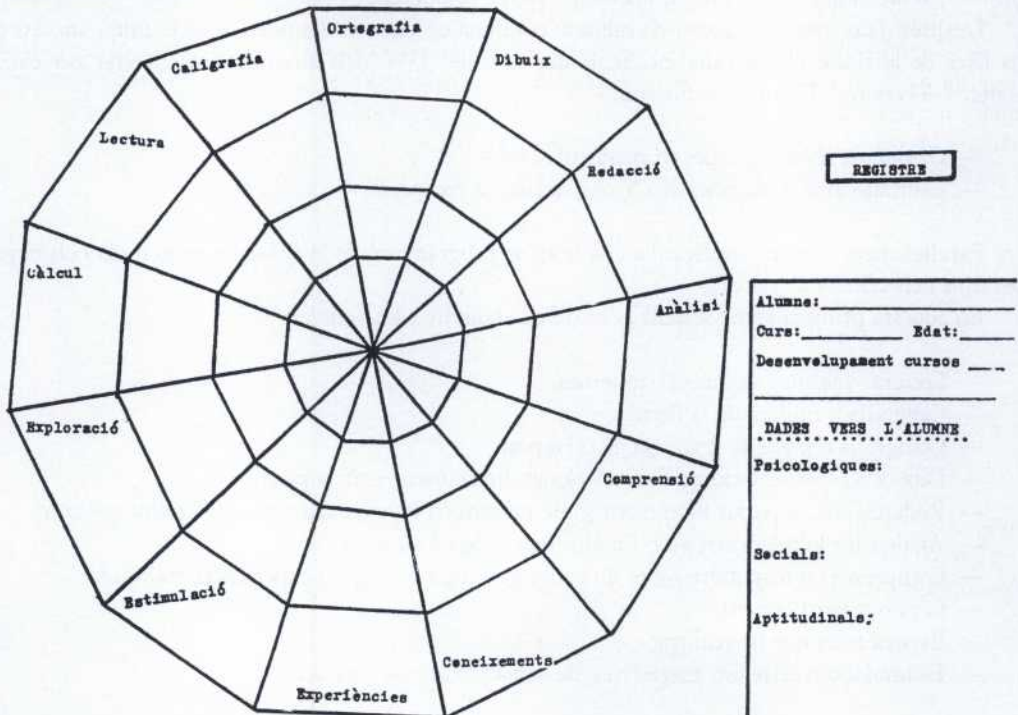
LA CONSTRUCCIÓ DEL NOSTRE MODEL

Vistes les tècniques de la Recerca-Acció i el diagrama de causes com una tècnica que nosaltres utilitzarem dins del marc de R-A, el nostre model es construeix en tres etapes principals:

El Dodecagrama (dotze gràfics) no ha aparegut de sobte com es suposa totes les coses necessiten un procés de construcció que reforça *la seva utilitat* dins de l'escola ordinària d'un disseny que denominem «D.A.I.» o «D.A.I.» (Desenvolupament d'Ajuda pedagògica a qualsevol Infant).

PRIMERA ETAPA

En el curs 1981-82 vàrem proposar-nos fer un seguiment dels aprenentatges dels alumnes, per aquest fi vàrem escollir una sèrie d'activitats que el nen o la nena fan a l'escola com a exigència de la programació, en vistes a les possibilitats tutorialis.



En el curs 1982-83 ens vàrem decidir per dotze tipus d'activitats, deu activitats escolars i dos per explorar i estimular. És a dir, deu camps d'aprenentatge: càlcul, lectura, caligrafia, ortografia, dibuix, redacció, anàlisi (morfo-sintàctic i numèric), comprensió, coneixements i experiències. I dos camps, l'un el que calia estudiar a fons segons la maduració que presentava l'infant i a continuació l'estimulació específica que calia desenvolupar per ajudar-lo. Tot en 4 nivells: molt deficient, insuficient, suficient, òptim; segons el rendiment. En classes de 30 alumnes era útil anotar els punts claus de la programació de la classe en el Dodecagrama, com també es situava el nom dels alumnes en una altra segons el seu rendiment i finalment el dodecagrama individual dels que ho necessitaven feia observar un control i observar l'armonia del rendiment dels camps.

Durant el curs 1983-84 de cada alumne anotava els objectius que li quedaven per recuperar. Exemples:

- Confusió entre *b i p* (caligrafia). En l'acte de còpia.
- Manca reforç en la *fl* (lectura).
- Ortografia: insisitir en *hue*.
- Pintar dins de límits (dibuix).
- Redacció: cal estimular frases llargues.
- Anàlisi: diferenciar entre adjectiu i nom.
- Comprensió: Aplicar la pregunta Qui? a un verb. Exemple: Qui menja?
- Coneixements: aprendre la taula de multiplicar del 9.
- Experiències: retallar fusta amb una serra.
- Estimulació: cal reforçar les respostes correctes amb un bé (verbal).
- Exploració: mirar perquè confon 3 i ε.

En cada fitxa individual anàvem anotant dades que consideràvem importants per poder *elaborar informes*, veure el que calia corregir, insisitir, repasar, recuperar...

Després d'un control o prova d'avaluació continua en aquests alumnes de cicle mitjà anotàvem en una fitxa de la classe el que calia incidir, ja que més del 33 % dels alumnes havien errat per exemple els ítems del control. Exemple explicatiu:

- Ortografia: Noms propis en majúscula i hue.
- Estimulació: Els alumnes X i Y es quedaran a recuperar.

Paral·lelament a aquest gràfic calia una fitxa de programació de la classe on especificava els objectius operatius i els criteris d'avaluació.

En aquesta primera etapa sembla gens difícil entendre cada activitat:

- Lectura: velocitat, entonació, fonemes.
- Caligrafia o millora de la lletra.
- Ortografia o posar la lletra que le correpon.
- Dibuix o representació gràfica, relacionat directament amb la plàstica.
- Redacció com a parlar lliurement sobre un tema o escriure narrant o descrivint quelcom.
- Anàlisi, tot lo relacionat amb l'anàlisi morfològic i sintàctic.
- Comprensió o respondre sobre un contingut que s'ha llegit o experiència realitzada.
- Coneixements que sap.
- Experiències que ha realitzat.
- Estimulació o activitats correctives, de subyacència o de conducta.

- Exploració o activitats de buscar el motiu perquè succeeix una resposta (relació amb educació especial). Tests.
- Càlcul o anàlisi matemàtic (nombre, quantitats...).

Cada sector té quatre nivells, de dins a fora:

- Zona deficient.
- Zona insuficient.
- Zona suficient.
- Zona òptima.

Les dues primeres es pintava¹ de color vermell i les dues darreres de color groc i verd respectivament. Com les activitats eren de cicle mitjà podíem tenir una visió global de l'alumne i les seves necessitats.

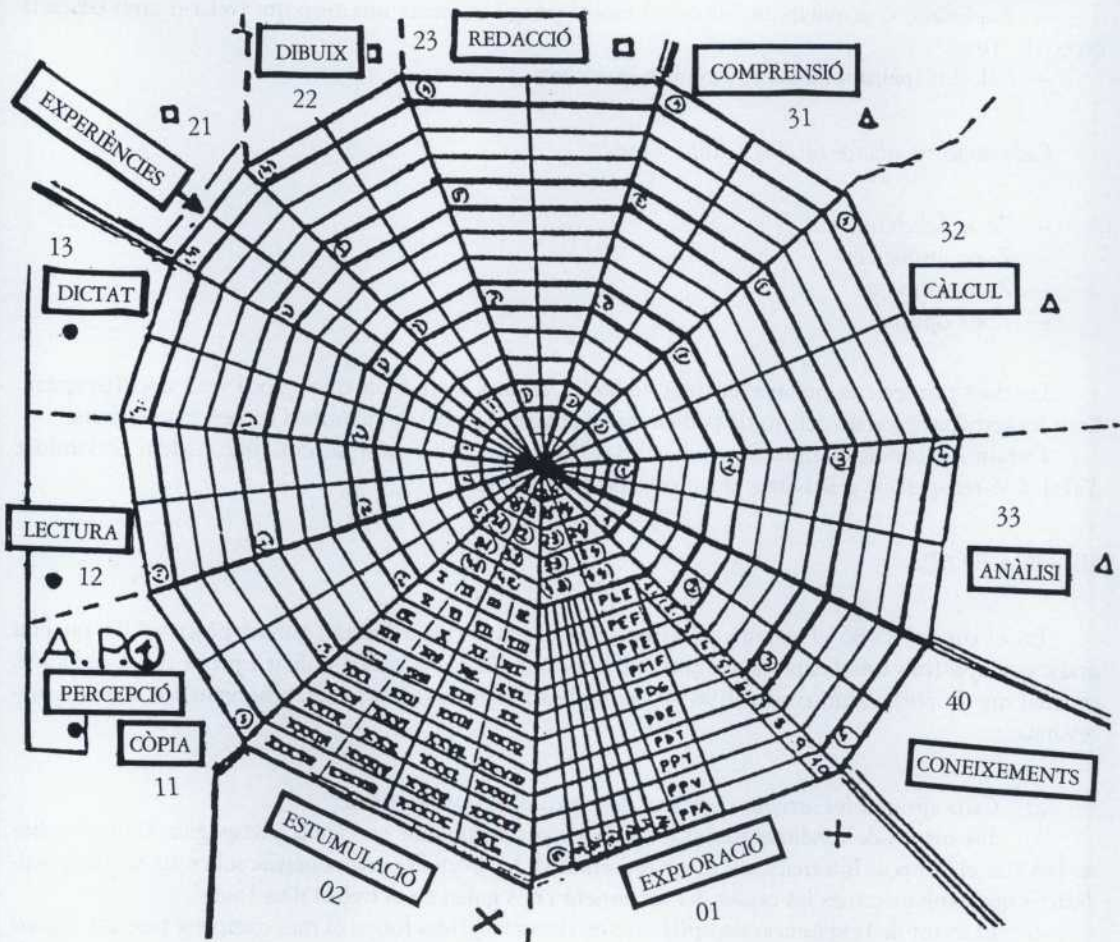
Durant els cursos compresos entre 1981-1985 va ser útil aquest sistema que podem denominar d'avaluació-recuperació d'activitats per nivells de rendiment.

SEGONA ETAPA

En el curs 1985-86 el sistema anterior se'ns quedava curt i limitat, vàrem procurar fer un nou gràfic que aprofités tota l'experiència anterior i respongués a una major utilitat i profit per a l'educació especial que ja portava un curs, el 1984-85 en aplicació del model anterior, observant les següents necessitats:

- a) Calia agrupar les activitats escolars de forma més comprensiva.
- b) Els nivells de rendiment eren insuficients per aprofundir en l'ajuda pedagògica. En novembre de 1985 en el Simposi Internacional havia presentat (J. M. FERRAN) una ponència sobre els nivells psicodidàctics que expliquen més les causes del rendiment i ens guien en el treball dins l'aula.
- c) El sector de l'exploració s'ampliava i s'estructurava d'una forma el més completa possible segons els programes de rehabilitació i psico-habilitació junt amb el de l'estimulació en «4 graus», iniciació, assoliment, reforç i revisió. Els dos formen l'àrea de suport.
- d) Es necessitava aprofitar certs programes-recursos o bé construir-los: taquitoscòpia-retroprojector, constructivisme piagetà i tallers per a cicle inicial i mitjà, una més coordinació entre aquest tipus d'iniciatives i concretar un projecte dins del centre escolar.
- e) El gràfic junt amb el treball-assaig es presentava en participació al concurs «Premi Serra i Moret» (gener 1986) i el qual es revisaria més tard en 1987. Aquí es centra en deu programes suport (P.L.E., P.E.F., P.P.E., P.M.F., P.D.G., P.D.E., P.D.T., P.P.T., P.P.V. i P.P.A.).
- f) Cada sector es partia per la meitat, la part de l'esquerra volia dir en fase d'iniciació i la de la dreta de domini.
- g) Cada sector es convertia en factor d'aprenentatge de conductes psicohabilitadores significatives en acció cognitiva, en altres paraules, un infant que presentava dificultats en els processos cognitius, treballant programes de suport i cada sector, s'observaven canvis significatius en la vida quotidiana. I aquesta era la finalitat del model: identificar activitats i conductes que produeixin efectes habilitadors.

1. S'enmarcava i dins s'anotava el que calia tenir en compte. Per exemple la «g» en caligrafia si no feia la lletra correctament.



b) L'àrea suport constava de 16 punts (del 1.1. al 4.4.) de valoració:

- Malalties psíquiques, físiques, congenites o herència.
- Estat sociològic familiar i econòmic-cultural.
- Desenvolupament curricular.
- Observacions: emocional, social, etc.

A l'esquerra hi han 40 quadrets, són per dissenyar activitats dins de cada programa, fins a 40.
A la dreta cada programa amb sis nivells d'exigència:

1. Iniciar.
2. Atendre.
3. Imitar.
4. Discriminar.
5. Seguir instruccions.
6. Mantenir (memoritzar, recordar i conservar).

Els programes són:

1. P.L.E. Programa de Logopèdia i Expressió.
2. P.E.F. Programa d'Entrenament Fonètic.
3. P.P.E. Programa de Psicomotricitat Especial.
4. P.M.F. Programa de Motricitat Fina.
5. P.D.G. Programa de Desenvolupament de Grafisme.
6. P.D.E. Programa de Desenvolupament Espacial.
7. P.D.T. Programa de Desenvolupament Temporal.
8. P.P.V. Programa de Percepció Visual.
9. P.P.A. Programa de Percepció Auditiva.
10. P.P.T. Programa de Percepció al Tacta.

PROGRAMES SUPORT

Són els desenvolupats pel mestre de suport d'Aula d'Educació Especial. Corresponent a cada un, uns ítems per desenvolupar amb la finalitat els factors que en conseqüència millorant quantitativament les percepcions (visual, auditiva, tàctil), repercutint en les aptituds prèvies a l'aprenentatge i augmentar, accelerar i comprovar els progressos en el currículum ordinari d'integració de desenvolupament individual.

ELS DEU PROGRAMES SUPORT

1. *Programa de Logopèdia i Expressió (P.L.E.).*

Estimula la parla, l'expressió oral i desenvolupa el pensament. I consta de:

- 1.1. Autocontrol i educació de l'emoció: harmonia del cos i de l'expressió, esfínters (control), relaxació i control de les emocions.
- 1.2. Expressivitat: és la capacitat d'expressar-se per mitjà de l'explicació o narració: enumerant, descrivint, dialogant, dramatitzant, mimetitzant... a nivell espontani.
- 1.3. Comunicació estimulada amb canvis quantitius i qualitius:
 - 1.3.1. Conceptualització. Buscar el tret comú entre dos objectes o imatges. De quatre imatges identificar el que no té cap relació amb els altres tres.
 - 1.3.2. Vocabulari. Nomenar imatges, dir la paraula adequada a un context o d'un significat, definir paraules pel seu ús.
 - 1.3.3. Coneixements i informació sobre una experiència.
 - 1.3.4. Comprensió social.
 - 1.3.5. Semblances i analogies.
 - 1.3.6. Classificació d'imatges. De dues que tenen quelcom en comú trobar una tercera que faci relació.
 - 1.3.7. Dibuixar de forma lliure a nivell projectiu i intel·lectual.
 - 1.3.8. Anàlisi i comprensió natural o de les experiències socials i relació amb l'entorn. Els per què, la utilitat. L'alumne cerca preguntes.
 - 1.3.9. Sintaxi i morfologia de les expressions.

2. *Programa d'Entrenament Fonètic (P.E.F.).*

Si l'infant comet errors en la imitació de sons i fonemes a igual que quan s'expressa a nivell fonètic

(confonen, emitint, substituïnt, agregant, com també en el control de l'emissió, harmonia i respiració poden presentar problemes, entra dins d'aquest programa. Els ítems són:

- 2.1. Coordinació respiratòria.
- 2.2. Coordinació bucal-muscular.
- 2.3. Coordinació bucal-neurològica.
- 2.4. Imitació gradual fonètica, repetició i reproducció amb estimulació de la memòria auditiva imediata.
- 2.5. Consciència dels moviments i del cos (gests, respiració, articulació...).
- 2.6. Identificar sons en les paraules després de l'emissió.
- 2.7. Parla espontànea corregint la velocitat, errors, melodia i entonació.
- 2.8. Estructuració fonètica (imitant una paraula combinant els sons).
- 2.9. Estimulació de sons, emissió de sons i deslligament primer mut i després amb sons dels músculs fonadors dels llavis.
- 2.10. Relaxació segmentària.
- 2.11. Ritmes i tècnica vocal.

3. Programa de psicomotricitat especial.

- 3.1. Autonomia personal.
- 3.2. Gimnàstica i psicomotricitat:
 - 3.2.1. Cos: coordinació estàtica, equilibri i control
 - coordinació fina i viso-manual
 - coordinació oculo-manual
 - dinàmica tècnico-respiratòria:
 - postural
 - marxa
 - lateralitat (ull, orella, mà i peu)
 - usual
 - cos
 - espai
 - creuada o espill
 - esquema cos.
 - 3.2.2. Espai.
 - 3.2.3. Temps.
 - 3.2.4. Ritme i pulsació.
- 3.3. Jocs psicomotrius:
 - 3.3.1. Expressivitat lògica i socialització.
 - 3.3.2. Percepció visual, auditiva i manual.
 - 3.3.3. Tonicitat motor i motor-discriminatiu.

4. Programa de motricitat fina (P.M.F.).

- 4.1. Motricitat dits: desinhibició digital, adiestrament de la punta dels dits, separació dels dits.
- 4.2. Retallar.
- 4.3. Pràctiques usuals: botonar, anuar, enllaçar, enfilar.

- 4.4. Coordinació visomotora.
- 4.5. Rapidesa (punteigs, punteigs, ratlletes).
- 4.6. Moviments de la mà i ritmes (saludem, adèu, vine, victòria...).
- 4.7. Lateralitat: habilitat natural de la mà.
- 4.8. Coordinació i moviments de mà, braç i cos, mà i dits.
- 4.9. Ritmes de mesura de l'espai.
- 4.10. Memòria cinestèsica.
- 4.11. Pressió i prensió de l'instrument.
- 4.12. Domini de la mà.
- 4.13. Dissociació de les dues mans.

5. *Programa de Desenvolupament de Grafisme (P.D.G.).*

- 5.1. Repetició gradual de complexitat gràfica. Imitació de grafema o figura geomètrica.
- 5.2. Dibuixos amb grafismes.
- 5.3. Caligrafia natural.
- 5.4. Repetició gest-grafia.
- 5.5. Educació del ritme per l'escriptura.
- 5.6. Maduració de l'expressió grafomotriu.

6. *Programa de Desenvolupament Espaiial (P.D.E.).*

- 6.1. Orientació espaiial. Identificar utilitzant les nocions espaiials en un pla: úniques, dobles (baix-dreta...), d'imatges, símbols, grafemes, etc. (enmig, dintre, fora...).
- 6.2. Repetir estructures espaiials en paper quadriculat.
- 6.3. Seguir trajectòries utilitzant les nocions espaiials.
- 6.4. Completar simètricament dibuixos que ha manifestat caminant primer i a treballat en l'objecte després.
- 6.5. Mesura espaiial utilitzant una unitat de model:

- a) Paper quadriculat.
- b) Paper lliure.
- c) Fer sèries d'unitats.

- 6.6. Orientació del cos en l'espai. Ús de lluny, aprop, davant... com a nocions espaiials (lateralitat...):

— enmig	— sobre	— sota	— dalt
— baix	— davant	— darrera	

- 6.7. Consciència espaiial: llarg, curt, lluny, aprop...
- 6.8. Orientació espaiial per tacs. Repetició de formes per gomets.
- 6.9. Grafia del ritme amb espais conservats.
- 6.10. Situar en l'espai una lletra en una paraula com a sèrie de lletres dient l'ordre.
- 6.11. Relacions i orientacions per gomets i fixació espaiial.

7. *Programa de Desenvolupament Temporal (P.D.T).*

- 7.1. Seriació temporal: ordenar historietes, imatges...
- 7.2. Coneixements temporals, mesos, setmanes, estacions...
- 7.3. Consciència temporal i mesura temporal.
- 7.4. Situació temporal (abans, després, primer, darrera...).
- 7.5. Situació en l'expressió temporal: ús de verbs i nocions com ahir, demà, després de...
- 7.6. Intuïció temporal del ritme.
- 7.7. Maneig del temps: la data i situació temporal dels coneixements envers el temps.
- 7.8. Situar en el temps una síl·laba d'una paraula dita per l'alumne.
- 7.9. Seqüenciació i associacions (dia-sol...).

8. *Programa de Percepció Visual (P.P.V.).*

- 8.1. Madurés perceptiva: discriminar tamanys, llargada, gruix, colors, formes i classificacions dels objectes per aquestes propietats.
- 8.2. Lògica perceptiva, escollir de quatre símbols o signes un que no té cap relació i de dues buscar una tercera que faci relació i que l'estimulació sigui visual.
- 8.3. Relacions espaials: completar dibuixos.
- 8.4. Atenció visual sobre vinyetes que cal situar en l'espai i unir les que són idèntiques.
- 8.5. Relacions espaials de sèries numèriques: seguim els nombres per fer un dibuix.
- 8.6. Laberints: organització espai al.
- 8.7. Discriminar figura-fons.
- 8.8. Síntesi espai al: reconèixer formes que componen un objecte.
- 8.9. Anàlisi espai al: escollir les dues combinacions integradores de les parts d'un objecte.
- 8.10. Conservació de la forma (anàlisi): escollir entre tres figures geomètriques la constituïent d'un objecte.
- 8.11. Estructuració perceptiva (puzzles i trencaclosques, cubs, fitxes o quadrats o cubs d'Otis).
- 8.12. Relacions espai als simètriques. Completar la simetria en paper quadriculat.
- 8.13. Fer sèries visuals i seriació guardant la distància.
- 8.14. Viso-atenció:
 - a) Coneixent el n.º, completar el reste de dibuixos amb el mateix número d'elements.
 - b) Rellenar figures com el model (figures geomètriques, signes...).
 - c) Observar les diferències de dos dibuixos.
 - d) Identificar grafemes en un escrit a maquinografia, manuscrit de lletres i nombres.
 - e) Identificar paraules sense sentit diferents a nombres d'una sèrie.
- 8.15. Relacions espai als: repetició d'estructures espai als sense quadrícules amb punts.
- 8.16. Situació en l'espai. Identificar idèntic o diferent en una sèrie: desiguals, dalt-baix-esquerra-dreta, dalt-baix, dreta-esquerra, iguals.
- 8.17. Conservació de la forma, identificant-la en un dibuix un cert nombre de vegades.
- 8.18. Viso-memòria immediata de nombres i frases amb interval de temps: objectes, imatges, símbols, formes, detalls d'un relat.
- 8.19. Codificació i claus.
- 8.20. Repetir figures geomètriques.
- 8.21. Orientació espai al: plànols.

8.22. Educació perceptiva-motriu.

8.23. Identificar iguals.

9. *Programa de Percepció Auditiva (P.P.A.).*

9.1. Reconeixement de sons comuns.

9.2. Discriminació de sons fàcils de confondre iguals o diferents escoltant dues paraules.

9.3. Estructuració auditiva (ordre temporal).

9.4. Memòria auditiva immediata: reproducció de frases, imitació de sons, repetir nombres.

9.5. Coordinació de sons i construcció sil·làbica o de la paraula a partir de síl·labes.

9.6. Memòria remota de cançons, recordar rodolins, refranys i tonades de música.

9.7. Atenció auditiva.

9.8. Discriminació de rapidesa, sons, volum, tonada.

9.9. Seguir instruccions d'una ordre, dues o tres ordres a la vegada.

9.10. Situar una paraula dins d'una frase.

9.11. Completar paraules dient la síl·laba primera, darrera...

10. *Programa de Percepció al Tacte (P.P.T.).*

10.1. Tacte superficial: direcció, pressió...

10.2. Estereognosi: pes, gruix, forma, rugositat.

10.3. Sensacions tèrmiques.

10.4. Cinestèsies o moviments de les parts del cos.

10.5. Sinergisme o situació en l'espai, lloc, posicions de les diferents parts del cos.

10.6. Reconèixer el dit després de tocat.

10.7. Grafestesia o paraules escrites en la pell.

10.8. Grafestesia o identificar un signe pel moviment del dit.

10.9. Esterognosi o memòria del tacte: reconèixer una cosa posada en la mà.

TERCERA ETAPA

En 1989 s'ha pogut comprovar la necessitat de:

- Simplificar el disseny.
- D'obrir perspectives del mateix on es puguin efectuar nous registres.
- Obtenir més funcionalitat:

1. Registri l'eficàcia dels progressos (funcionals).
2. Faciliti la integració de mètodes i recursos.
3. Dongui uns criteris dels estímuls i activitats que manquen a l'escola envers l'alumne.
4. Omplir el registrament (perspectives):

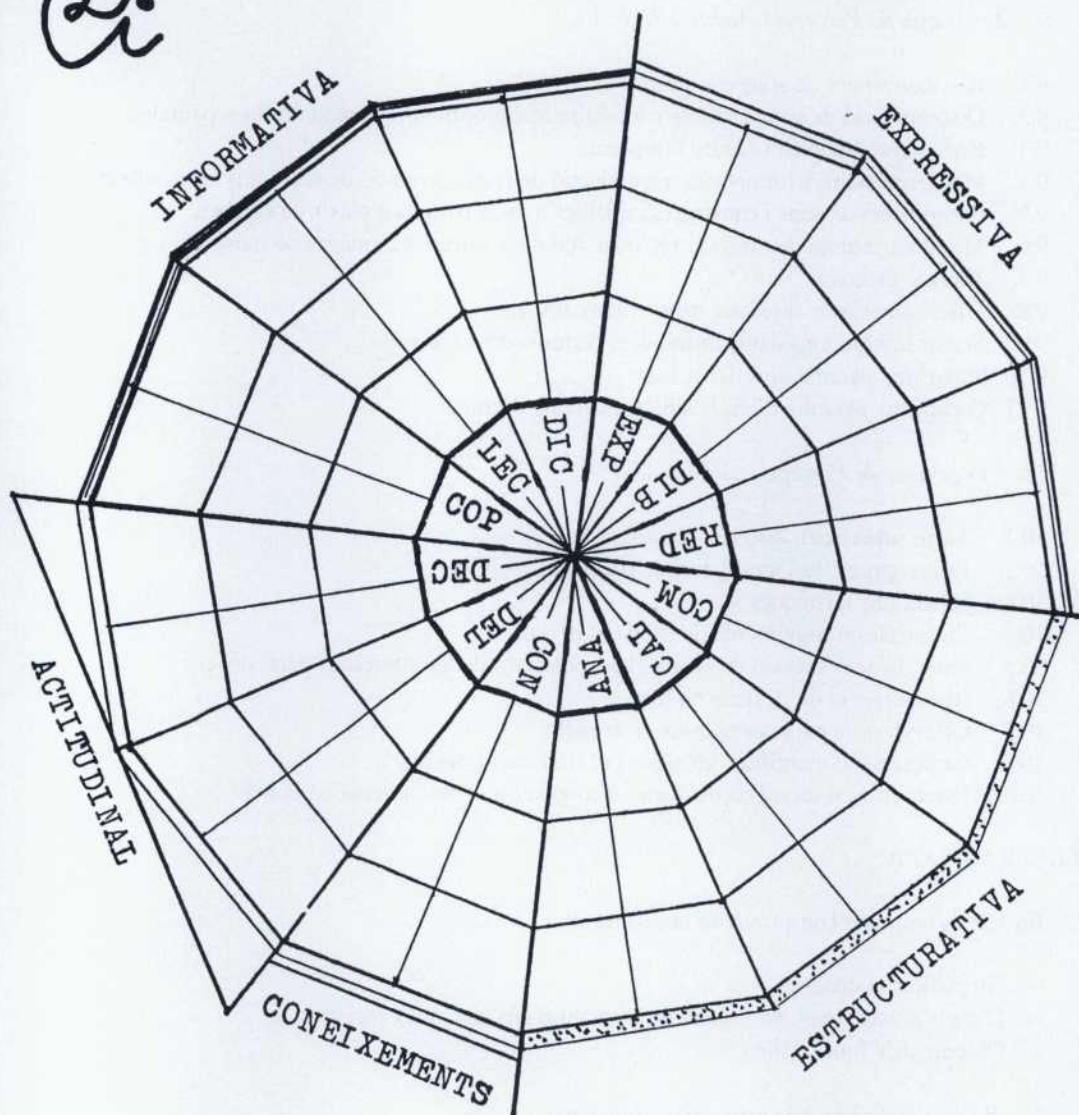
- Anècdotes.
- Experiències.
- Implicacions i conseqüències didàctiques.

Pi

DODECAGRAM

DISSENY

"D. A. I."



En aquest període vàrem:

1. Definir les àrees o agrupacions de conductes.
2. Intentar determinar les implicacions pedagògiques de dites àrees.
3. Definir i identificar les conductes psiohabilitadores significatives i les aportacions didàctiques corresponents.

En principi hi han conductes amb dues variants:

Exemple:

C.O.P.: I. Fonètica i II. Viso-motor.

L.E.C.: I. Sensorial (cecs) i II. Visual.

E.X.P.: I. Material i II. Seguiment de pautes.

R.E.D.: I. Oral i II. Escrita.

La programació composta amb objectius, activitats, metofologia, continguts, material didàctic i avaluació (O.A.M.C.M.D.A.) s'ha de plantejar des de la perspectiva de la integració:

- Ajudant a complir amb la situació ordinària.
- Adequant la programació a la flexibilitat i disponibilitat de l'aula ordinària.

Els pasos són:

1. *Interpretar* el nivell ordinari. És a dir, de normalització i nivell integrador. Tant per l'infant com per la classe.
2. *Planificar* a partir del nivell que es troba l'infant.
3. *Intervenir* per aconseguir el nivell d'integració ordinària prescindint dels serveis i situacions especials.

Per aconseguir aquests pasos després de tractar els models existents de seguiment dels progressos de l'infant, tractarem del repte de les formes bàsiques d'aprendre inspirat en l'estructuralisme i en aspiració absorbent de les formes bàsiques d'ensenyar,¹ tot seguit ens introduïrem al model descrivint cada factor. Al final ens ha de donar unes idees clares sobre el camp de treball que suposa portar a terme aquests pasos d'una forma clara i consistent.

El model d'aquesta etapa es descriu i es reflexa en els capítols referents al Dodecagrama sobre tot, es concreta en l'abast de recursos i l'índex de criteris per projectar-se a la praxis en el camp de treball.

5. ELS MODELS EXISTENTS DE SEGUIMENT DELS PROGRESSOS DE L'INFANT

Model dimensional Cambrodi

Així denominat des de 1978, abans mètode factorial, és un mètode que suposa el nucli i instrument del desenvolupament dels principis de psicologia evolutiva del deficient mental i del seu procés de deficienciació. Aquest mètode ha nascut des de l'educació especial i el sectoralisme de l'ensenyament del deficient mental, sobretot els afectats pel síndrome de Dow.

CAMBRODI (1983) ja ens parla del fruit de vint anys de personal estudi i dedicació a la psicomabilitat dels deficients mentals.

Se centra en l'apropament a l'estudi científic del deficient mental partint de la realitat social del deficient i la necessitat d'una recerca programada amb les seves pròpies provisions:

1. AEBLI, 1988.

"MÉTODOLÒGIC DIMENSIONAL CAMBRODI"

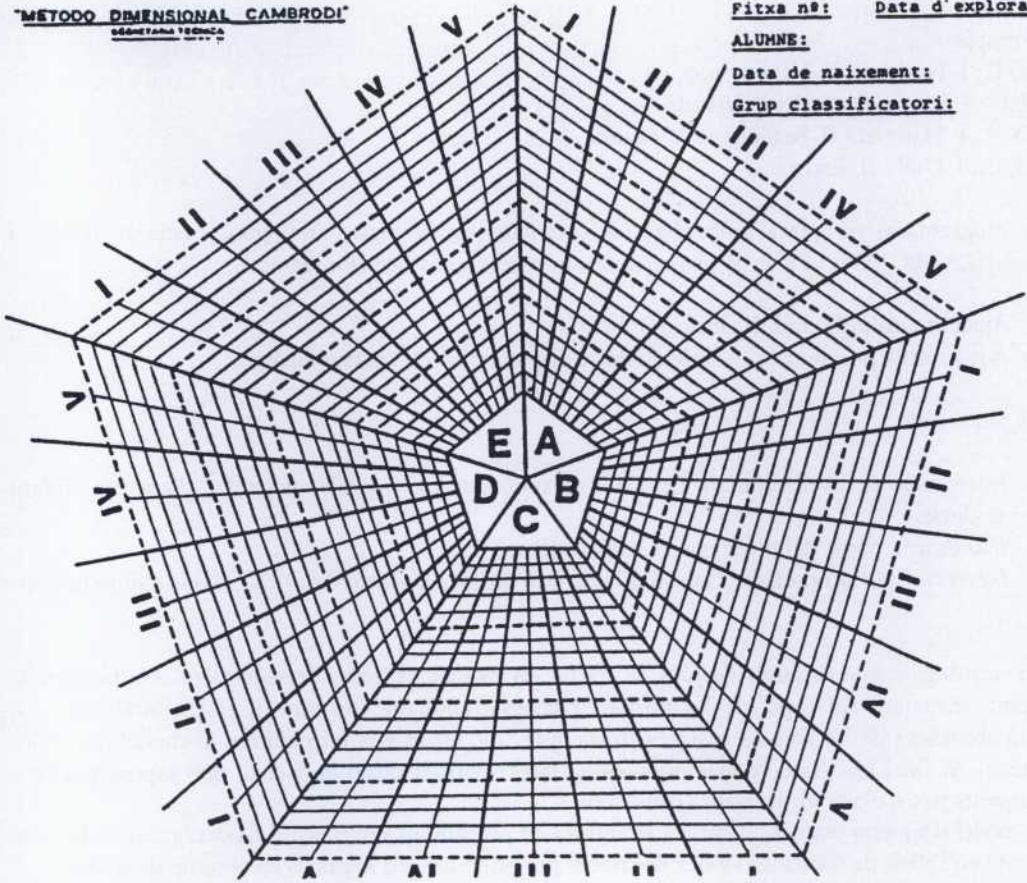
SISTEMÀTICA TÈCNICA

Fitxa nº: Data d'exploració:

ALUMNE:

Data de naixement:

Grup classificatori:



1. Problemes metodològics. Examen de la temàtica exploratòria del deficient mental. Avaluació de progressos i dels successius aprenentatges.
2. Deu anys per a completar amb les dades recollides i la sistemàtica exploratòria l'explicació del retràs i la desorganització subsegüent.
3. Interpretació raonada dels resultats recollits i tractar de fonamentar sobre l'anàlisi causal de les bases d'una autèntica teoria evolutiva sobre el deficient mental.

La metodologia exploratòria de CAMBRODI es fonamenta en els punts següents:

- Que l'instrument fos creat exclusivament per al subjecte deficient, tenint en compte les seves limitacions.
- Que facilités la major informació possible sobre aspectes de conducta pràctica en tots els camps.
- Que explorés sectors de conducta separats però que permetés relacionar-los entre sí.
- Que la informació recollida tingués significació evolutiva.
- Que els resultats fossin d'alguna manera quantificables.

- Que proporcionés clares indicacions psicomabilitatives i psicopedagògiques.
- Que serveixi per a verificar controls longitudinals periòdics representatius dels progressos o dels deterioraments succeïts a l'objecte de poder seguir una planificació educativa individualitzada.
- Que dins de la seva limitació d'objectius proporcionés oportunes referències a la normalitat evolutiva en ordre a contrastar les seves màximes potencialitats.

En conclusió no es tracta de veure al deficient mental tal com és en un moment determinat sinó tal com va essent al llarg de tota la seva etapa evolutiva.

Les cinc dimensions que controla són:

- La motòrico-cinestèsica o control postural i possibilitats funcionals dels membres i del cos globalment.
- La manipulativa o utilització de mans, grafismes...
- La comunicativa comprén llenguatge, comprensió, capacitat per comunicar-se, lectura i escriptura.
- La cognoscitiva inclou el coneixement del propi cos, l'ambient i les qualitats sensorials, culturals i de relacions.
- La motivacional grau de responsabilitat, autonomia, relacions, interessos.

Model P.A.C.

Significa Progress Assessment Chart, o Quadre per a l'avaluació del progrés. Suministra un control gràfic del progrés en les següents àrees de desenvolupament:

- Ajuda de si mateix: vestir-se, menjar, desplaçar-se...
- Comunicació: llenguatge, maneig de nombres...
- Socialització: jocs, comportament relacional...
- Ocupació: habilitat manual, agilitats...

En el P.A.C. venen classificats una sèrie de judicis sobre aptituds i comportaments de manifestacions típiques, d'aquesta forma poden puntualitzar-se fàcilment els avenços i deficiències.

El diagrama no sols suministra una situació visual del moment sinó que relaciona éxits i errors en les diferents etapes o nivells maduratius.

Les àrees s'ajuda de si mateix i socialització es refereixen a activitats que es fan de manera natural i poden ser avaluades sobre la base de la informació recollida. Les referides a comunicació i ocupació són activitats de la mateixa classe.

Les activitats que no s'han adquirit s'ombrejaren suaument, i les que no s'han treballat o adquirit estant en blanc.

Les lletres de la A a la G (Vg. model pàgina següent) indiquen el grau de desenvolupament en àrees especials o determinades.

Es consideraran activitats assolides aquelles en les quals els espais estan fortament ombregats.

L'avaluació cal que es repeteixi cada sis mesos, per indicar si l'acció terapèutica ha estat eficaç.

3. Mitjançant experiències, s'esbrina si els alumnes que segueixen aquesta seqüència aprenen millor que els que segueixen seqüències diferents.
4. Es revisa la seqüència inicialment segons el resultat de l'experimentació.

La idea de partida segons GAGNÉ és que en l'execució d'una tasca intervenen capacitats intel·lectuals de complexitat diversa, que reposen les unes sobre les altres d'acord amb una estructura jeràrquica. Qualsevol tasca pot descompondre's, desglossar-se en un conjunt de subtasques, ordenades jeràrquicament en funció de la complexitat de les capacitats intel·lectuals implicades.

L'ordenació jeràrquica de les subtasques representa una estructura de transferència (és a dir, tasques més simples) les que fan intervenir capacitats intel·lectuals de nivell inferior (han de dominar-se prèviament a les subtasques més complexes) les que fan intervenir capacitats intel·lectuals de nivell superior.

Hi han tres passos fonamentals, a més de confrontació experimental posterior:

1. Identificar la tasca (conducta terminal de l'objectiu d'execució).
2. Identificar els components de la tasca o subtasques (objectius intermedis).
3. Seqüenciar els components identificats en funció de la complexitat de les capacitats intel·lectuals.

Model Valett

VALETT accepta que tota persona creix i aprèn segons les seves pautes, les pròpies, biogenètiques. L'educació pot accelerar aquest procés natural de maduració i la manca d'estímuls o l'absència d'una ensenyança adequada són capaços també de retrasar-la.

VALETT ha estudiat i defineix amb detall la dislexia, tracta les funcions cerebrals neuropsicològiques en la mesura en que es relacionen amb els processos d'aprenentatge i lectura, també analitza els mètodes i tècniques de diagnòstic, donant importància en la utilització pedagògica funcional dels resultats de les proves.

Un model dissenyat per utilitzar a nivell de preescolar i ensenyament primari és el realitzat pel professor BELLUGI-KLIMA i HASS (1968) en les passos a seguir són els següents:

- a) Observar en cura l'estructura sintàctica incorrecta que usa el nen.
- b) Construir la frase correctament.
- c) Estimula al nen per a que repeteixi. Fent-li preguntes que exigeixin la utilització d'aquesta estructura en la resposta.

L'esquema del mètode consisteix en cinc passes:

1. Repetició.
2. Preguntes afirmatives i negatives.
3. Exercicis de localització.
4. Construcció d'afirmacions.
5. Deducció de problemes.¹

1. V. VALETT, 1983, pàgs. 53 i 54.

En conclusió el mètode d'ensenyament recomanat és:

- Grabar una mostra del llenguatge expressiu del nen.
- Transcriure el vocabulari, el significat i l'estructura de les frases del nen.
- Seleccionar les paraules específiques que es van a ensenyar a utilitzar en els posteriors exercicis de llenguatge.
- Enumerar els objectius del llenguatge en termes de números de paraules, longitud de les frases, sentit, etc.
- Dissenyar un programa pedagògic amb formes multisensorials interrelacionades de llenguatge.
- Reforçar sistemàticament en casa i en l'escola, les adquisicions específiques en llenguatge del nen.
- Deixar que el nen iniciï activitats espontànies de construcció del llenguatge.
- Comprovar-se que el nen comprén i utilitza les seves noves adquisicions de llenguatge en una comunicació amb sentit.

Model Cemedete

Es basa conceptualment en la teoria dels Nivells Armònics.

Aquesta teoria és una hipòtesis de treball amb la qual s'estableix criteris de judici a prop dels fenòmens que constitueixen el desenvolupament de l'ésser humà des del moment del seu naixement.

Per diagnosticar la posició es segueixen unes escales o taules de valoració de nivells amb la finalitat de poder aplicar un programa d'activació o estimulació adequat a la situació personal o particular de cada nen, valorant els signes sensibles on es reflexa el procés maduratiu.

En cada taula es valora el to muscular, el ritme i control, resposta motora, adaptació i percepció.

Les respostes es valoren d'acord al nivell concret, al immediatament anterior o posterior o en signes d'alarma.

Els models existents de seguiment dels progressos de l'infant que hem vist són el dimensional Cambrodi, el P.A.C., l'anàlisi de tasques, el Valett i el Cemedete, en són cinc, però volem fer unes matisacions «seguir els progressos» es pot fer mitjançant models globals o per sistemes puntuals: Valett presenta un sistema de seguiment a partir de programes per recuperar el síndrome de la dislexia, per exemple.

El nostre model D.A.I. no exclou cap model però cal tenir en compte que:

- Tot recurs, model o sistema pot ser integrat al model real de la classe i de l'aula.
- D.A.I. és original, útil i pràctic en implicacions sociològiques de l'èxit educatiu i de l'experiència duta a terme en nou cursos escolars 1981-90.
- L'origen és ordinari, en l'escola pública, amb professors d'ensenyament públic, amb cooperativisme i sense afany de lucre, mentres que els altres neixen a la universitat, en centres privats o amb finalitats lucratives.
- Per ara és un esbós ja que estructurar un mètode suposa vint anys en termes generals.
- Són unes directrius per enriquir amb creativitat i amb alternatives solucionadores de problemes i de recerca-acció.
- És flexible, obert i respecta el procés de construcció del docent.

En resum les diferències amb els altres models podem dir:

1. Neixen en un context de centres d'E.E. fa vint anys apropiadament (anys 70 i dècada dels 60).
2. Es fonamenta el nostre en la teoria de la comunicació i en l'anàlisi estructural.
3. Els altres models són explícits, és a dir, condicionen els mètodes d'ensenyament a emprar i ens diuen a priori i de forma rotunda els objectius a aconseguir.
4. Tenen un altra concepte d'integració. Tenen iniciativa privada, comercial i generalment parteixen de postures segregacionistes (deficients en centres diferents enlloc d'ordinaris) com a principi.
5. Són difícils de seguir, són complexes i demanen un compromís a llarg termini, mentres que el nostre cas respecta el marc curricular de l'ensenyament obligatori i les adequacions curriculars individualitzades.
6. La recerca està en mans d'especialistes i tècnics, en el nostre poden ser els mateixos mestres inspirats en recerca-acció.
7. No ens diuen el que s'ha de fer davant una situació concreta, mentres que nosaltres recerquem un model útil en les diverses possibilitats que planteja l'escola de la integració.

6. EL REpte DE LES FORMES BàSIQUES D'APRENDRE

La psicologia de l'aprenentatge es troba actualment en un període de canvi i reorientació guanyant terreny les teories del tractament de la informació i retrocedint les teories de l'associació d'estímul i reacció, sota condicions de reforç; avui per avui són molts els processos psicològics que es denominen cognitius. AEBLI citant a BOWER i HILGARD (1983) així ho afirma.

Les teories clàssiques d'aprenentatge intenten formular lleis que estiguin lliures de contingut, és a dir, que no tinguin en compte la idiosincràsia qualitativa dels processos d'aprenentatge i la missió del professor consisteix en configurar o estructurar la situació d'aprenentatge (situació estímuls o estímuls) i construir les maneres de comportament (reaccions) que són després consolidades mitjançant l'adequada ordenació de l'exercici (motivant, presentant estímuls, donar ocasions per a què es repeteixi la reacció, reforçar sistemàticament les reaccions adequades i ignorar o castigar les restants).

Ara bé AEBLI considera que la realitat de l'ensenyament és molt diferenta, abans calen conceptes que proporcionin una visió clara de les situacions d'aprenentatge i de les reaccions que es produeixen en l'alumne. Els conceptes psicològics juguen el paper d'esquemes que ajuden a entendre les situacions i les modalitats d'actuar i pensar que hi ha que construir-se en elles, molt abans de què puguin ser exercitades i reforçades. D'aquí nosaltres entenem l'actitud de síntesi entre les concepcions pedagògiques de l'aprenentatge considerant els anàlisis estructurals i els anàlisis de mitjans en els quals es realitzen les estructures en una teoria de l'aprenentatge estructural amb els seus característics conceptes de construcció solucionadora de problemes, d'elaboració i d'aplicació de les estructures a noves situacions.

La teoria psicològica sobre la qual es fonamenten *les formes bàsiques* que denominem a igual que AEBLI, 1988, però cal distingir:

— Des de la visió integradora que les formes bàsiques han de ser orientades a més enllà de «ensenyar» sinó d'*aprendre*, un pas endavant en el procés d'interiorització i de construcció en una educació a aprendre a aprendre.

— El procés d'aprenentatge caracteritzat per la construcció solucionadora de problemes, l'elaboració, l'exercici i l'aplicació és considerat a la vegada més complet i ampli que en la teoria de l'aprenentatge clàssica, on dit procés es concebeix com la construcció d'una estructura i no com associació entre estímuls i reacció. L'elaboració cal que faci mòbils les estructures construïdes, un concepte de l'escola ginebrina que no existeix en la psicologia de l'aprenentatge clàssica on aquesta sols l'exercici es posen en marxa

els mecanismes que investiga. L'aplicació és un procés en el qual les estructures construïdes dirigeixen l'esclariment d'una nova situació o l'obtenció d'una nova activitat o un nou pensament, es tracta d'una teoria estructuralista de l'aplicació que es diferencia molt de la teoria conductista de la transferència. En el nostre model partim d'aquesta concepció de l'aprenentatge.

— Considerem també l'actuar com a forma primera i original de la formació d'experiència, els processos d'aprenentatge deuen iniciar-se constantment amb l'acció. El concepte és la contrapartida teòrica de l'esquema d'acció. S'objectivitza en el signe verbal, mentres que l'acció ho fa en el resultat concret de la mateixa.

— El pensament de l'home està ordenat en «relacions objectives» (SELZ, 1922). AEBLI i cols. ho accepten com un postulat metodològic fonamental: les estructures del pensament han de descriure's mitjançant conceptes de l'objecte, és a dir, conceptes entre conceptes d'una mateixa matèria, entre les diverses matèries (matemàtica, lingüística...), existint per altra part temptatives de generalitzar i configurar de manera més abstracte el repertori conceptual posant de manifest trets estructurals comuns entre els sistemes conceptuals de les diverses ciències.

La introducció d'ordinadors que tracten texts ha proporcionat a aquest procés un especial impuls i ha donat lloc a llenguatges de programació abstractes amb una estructura lògica característica, per exemple els llenguatges de programes elaborats de llistes, basats en part en la lògica proposicional, essent l'anàlisi de les xarxes de continguts conceptuals relacionats amb un anàlisi proposicional.

Per a la didàctica significa que hem de descriure les matèries d'ensenyament, sempre, mitjançant els conceptes corresponents a les ciències de que procedeixen. Com justifiquem doncs aquestes formes bàsiques? En primer lloc perquè el model va encaminat cap als primers anys d'escolarització (entre els 4 als 12 anys) dins de la construcció del pensament concret, principalment. En segon lloc interessa *les formes* que tenen un pes específic i intenten abarcar al màxim els comportaments d'aprenentatge, més que des del punt de vista de l'ensenyament, el fet d'aprendre, en uns mínims d'apropament, en la mentalitat d'aprendre formes per aprendre a aprendre i a partir d'aquests mínims hi hagi una generalització conceptual a totes les ciències i sistemes conceptuals.

Els que aquí ens interessa és la reflexió didàctica, en la diversitat metodològica, d'adequar curricularment i considerar quin és el proper pas en el pensar i l'actuar de l'infant i què es el que te d'ofrir el coneixement científic amb respecte a la seva realització?

— Les formes bàsiques són considerades tècniques on s'aconsegueix un domini de cadascuna, arribant a un desenvolupament processual i cíclic entre elles. Amb AEBLI nosaltres volem explicar els diversos factors dins dels processos, que cal desenvolupar, per millorar els processos i construir-los. Analitzant i comprenent la didàctica de les formes bàsiques d'AEBLI mitjançant conceptes corresponents a l'estructura objectiva, l'enfocament psicològic no deixa d'aportar els seus punts de vista específics. Els dos conceptes dins de l'aportació aebliana són els mitjans de representació de l'experiència i les funcions d'aprenentatge. Doncs, ens inspirem amb AEBLI a més d'aportar la versió psicològica i didàctica de les nostres formes que denominem conductes psicomotrials significatives, fent precís l'elaboració d'un model basat en la situació estructural de l'infant i activar les funcions d'aprenentatge amb activitats de la representació comunicativa de les experiències que no soluciona totalment el problema didàctic d'aquesta època d'escolarització però ompla i completa les mancances integradores i de la nova visió constructivista de l'escola.

— El constructivisme d'AEBLI és estructuralista, tots els nous continguts de la vida mental procedeixen d'una construcció a partir d'elements més simples, no prenem res de fora, ni mitjançant la percepció, ni mitjançant la comunicació (tesi fonamental del constructivisme). El concepte previ inicia la construcció de nous conceptes, essent un caràcter dinàmic de l'estructuralisme, on es construeixen estructures. A la construcció del producte acabat correspon el procés de construcció en el qual sorgeix.

El concepte d'assimilació té molta importància, els fenòmens no són simplement copiats d'una fàcil

mental, cal que siguin activament captats. Un esquema d'assimilació no és sinó una possibilitat d'acció, una operació o un concepte que projectem sobre un nou fenomen, ens apropem a l'apriorisme kantian: l'experiència depèn de les possibilitats subjectives de coneixement que el subjecte aporta a la situació que experimenta. El que resulta nou en la teoria de l'assimilació, és la dimensió genètica representada junt amb PIAGET, el fet de que s'admeteixi que es construeixen a priori de la forma d'experiència, és a dir, els esquemes d'assimilació no estan donats d'una vegada per sempre en l'estructura de la ment humana (apriorisme constructiu). En un principi el procés d'assimilació és present en el nostre model com a formes bàsiques estimuladores dins del repertori de l'infant en l'àrea d'expressió.

— La construcció de l'aprenentatge és un pas més enllà de PIAGET. Per a PIAGET, la construcció es produeix durant el desenvolupament mental i aquest desenvolupament no té res a veure amb l'aprenentatge i l'ambient com l'educació tenen un paper mínim en el desenvolupament mental. En canvi AEBLI i cols. adopten una altra actitud i també nosaltres en el nostre model, interpreten el desenvolupament com la suma dels processos de l'aprenentatge de l'infant i afirmen que del seu voltant social parteixen importants impulsos per al mateix, i en especial de la família, encara també l'escola.

Els educadors disposem de tècniques que provoquen en l'infant processos d'aprenentatge que no tindrien pas lloc a base sols de les seves activitats espontànies. L'estimulació i direcció dels processos d'aprenentatge té lloc en l'escola d'una fàcil més sistemàtic que la família i en la vida quotidiana extraescolar. Tota millora qualitativa i quantitativa d'aquesta sistematització està no sols justificada sinó que és un pas endavant en la integració de necessitats d'una escola cada dia més social.

Compartim amb PIAGET, AEBLI... una actitud bàsicament constructivista. Pel primer és construcció de les operacions i conceptes durant el desenvolupament i aconseguiments d'experiència a base d'activitat espontània; per AEBLI i cols. ho entenen com a construcció durant la marxa de l'aprenentatge, nosaltres coincidim acceptant que en la vida quotidiana del nen tant en aprenentatge espontani, com un aprenentatge sota condicions d'estimulació exercides per l'entorn educatiu, un aprenentatge que és assumit i continuat sistemàticament per l'aprenentatge escolar. El docent, doncs, en el segon cas estimula processos d'aprenentatge al configurar una oferta d'aprenentatge estructurada i guia a l'infant en la construcció d'estructures de comportament i del pensament amb les quals està familiaritzat per pertànyer a una determinada cultura. D'aquesta manera l'infant es socialitza i adquireix les tècniques culturals, les possibilitats afectives i les actituds que estan en el seu voltant sociocultural. Guiar al nen en la construcció de les estructures del seu actuar, el seu pensar i vivenciar significa compatir amb la seva col·laboració activa en el procés i saber que una orientació suposa sempre la predisposició espontània en l'activitat en l'infant que és dirigit, fins l'aconseguint de l'autonomia, per això cal la didàctica, orientadora en tot moment del context educatiu i de les ofertes d'aprenentatge existents, ajudant a ordenar millor el seu tarannà, el seu pensament i a trobar motivacions per això.

També les dotze formes bàsiques d'aprendre estan seleccionades des d'una perspectiva de teoritzar i fer més científica la tasca docent, que inviten a mesurar, controlar, quantificar, a registrar més gràficament els progressos i els comportaments dels infants. Hem de pensar que els criteris bàsics per a denominar científica una teoria són: susceptibilitat de prova, relevància o explicació d'aspectes significatius de la conducta humana, la simplicitat i la susceptibilitat de modificació del disseny. I això és tant cert en l'Anàlisi Transaccional que considera al psicoanàlisi com una part molt especialitzada i que és una teoria de la personalitat que pretén explicar de forma integradora el comportament humà, predir-lo i controlar-lo; esquemes que també podem partir de l'anàlisi integro-activadora que també potència el poder de la comunicació i obre camí cap a recerques i experimentacions coincidint les dues en fonamentar-se en conductes observables, la responsabilitat individual sobre la pròpia conducta, usar conceptes fàcils i suggestius amb progressives especialitzacions, búsqueda d'esquemes explicatius de la conducta operatius —com mesurar i com manipular— i comprovables empíricament, dividint-se pel nostre anàlisi integro-activador macrovariables en què el comportament humà podem identificar

(conductes com a conducció a recursos per arribar a satisfer el mateix comportament) i analitzar-lo: representant-lo, en abast de recursos i en criteris (factors, àrees, activar, examen d'accionament, jocs, tallers, esquemes i guions, acords i contractes i decisions).

Inspirats a igual que la psicologia transaccional aplicada aspirem a obtenir éxits tant en el camp d'educació especial, desenvolupament organitzacional d'aules, cicles, centres i zones educatives i escolars, essent un auxiliar per a canalitzar l'ensenyament actiu i creador. Són aplicables a la majoria dels aspectes de la vida? En escoles, hospitals, organismes socials, indústries, política, comerç, religió i família l'anàlisi transaccional té una gran aplicabilitat, el que si està clar es que l'anàlisi integro-activador comença en aplicar-se en integració escolar com s'espera que sigui útil en qualsevol camp on interressi l'acció integradora, la difusió està compromesa en una sèrie de variables socials i això determina el mateix desplegament que ara és un esbós de desenvolupament d'ajuda per a qualsevol infant, variables com són: les possibilitats d'acció de l'autor o autors, la seva destresa en aconseguir reconeixement oficial (polític-administrativo-institucional) i el poder del paradigma científic i pràctic que le serveixi de base. A igual que l'anàlisi transaccional deixem l'inconscient de costat i ens centrarem a cercar tècniques centrades en psicoteràpia, comportamentalista, conductista i intervencionista que ens reforçaran el model (mètode Tomatis, relaxació..., etc.), model on el conductisme o aprenentatges específics, les influències actitudinals (afectivitat, interès...) el constructivisme dels aprenentatges i l'estructura genèticocognitiva són variables manejables.

El desenvolupament i els trastorns afectius són propis de l'anàlisi transaccional, per tant aquest es converteix no sols en la inspiració del nostre anàlisi integro-activador sinó que és una tècnica complementària aplicable sobre l'àrea actitudinal per comprendre el que passa dins d'una persona, el que succeeix entre dues, la incidència dels sentiments i la vida afectiva i el pla de vida d'una persona com és i com es construeix.

VERBS PER COMPOSAR OBJECTIUS EN LES FORMES BÀSIQUES D'APRENDRE

A	C	D	E
Accedir a	Calcular	Debatre	Elaborar
Acceptar	Caracteritzar	Definir	Elegir
Adonar-se de	Classificar	Delectar-se amb	Enumerar
Ampliar	Combinar	Delimitar	Enunciar
Analitzar	Comentar	Demostrar	Establir
Aplicar	Comparar	Descomposar	Estar sensibilitzat
Apreciar	Completar	Descriure	Estimar
Argumentar	Comportar-se	Determinar	Executar
Assenyalar	● d'acord a	Dibuixar	Experimentar
	● amb	Diferenciar	Explicar
	Composar	Discutir	Explicitar
	Comprovar	Distingir	Exposar
	Confeccionar, confegir	Donar exemples	
	Conformar-se amb	Dramatitzar	
	Construir		
	Contrastar		
	Control de		
	Criticar		

<p>F</p> <p>Fer un diagrama</p> <ul style="list-style-type: none"> ● una fletxa... <p>Formular una hipòtesi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● pregunta ● un principi ● una pregunta 	<p>G</p> <p>Generalitzar</p>	<p>I</p> <p>Identificar</p> <p>Il·lustrar</p> <p>Inclinar-se per</p> <p>Indicar</p> <p>Inferir</p> <p>Interessar-se per</p> <p>Interpretar</p>	<p>J</p> <p>Jugar</p> <p>Justificar</p>
<p>L</p> <p>Lectura de</p> <p>Localitzar</p>	<p>LL</p> <p>Llegir</p>	<p>M</p> <p>Manejar</p> <p>Manipular</p> <p>Memoritzar</p>	<p>N</p> <p>Nomenar</p>
<p>O</p> <p>Obeir</p> <p>Observar</p> <p>Operar</p> <p>Ordenar</p> <p>Organitzar</p>	<p>P</p> <p>Permetre</p> <p>Planificar</p> <p>Practicar</p> <p>Precisar</p> <p>Predir</p> <p>Preferir</p> <p>Preguntar</p> <p>Preocupar-se per</p> <p>Preparar</p> <p>Presentar</p> <p>Produir</p> <p>Proposar</p> <p>Provar</p>	<p>Q</p> <p>Qualificar</p> <p>Quantificar</p>	<p>R</p> <p>Reaccionar a</p> <p>Recol·leccionar</p> <p>Reconèixer</p> <p>Reconstruir</p> <p>Recrear-se en</p> <p>Relacionar de/amb</p> <p>Representar</p> <p>Reproduir</p> <p>Resoldre</p> <p>Respectar</p> <p>Resumir</p> <p>Revisar</p>
<p>S</p> <p>Seleccionar</p> <p>Sentir</p> <p>Separar</p> <p>Ser conscient de</p> <p>Simular</p> <p>Sintetitzar</p> <p>Situar</p> <p>Subratllar</p>	<p>T</p> <p>Tolerar</p> <p>Traduir</p> <p>Treure conclusions</p>	<p>U</p> <p>Unir</p> <p>Usar</p>	<p>V</p> <p>Valorar</p>

7. INTRODUCCIÓ AL MODEL

En aquest capítol veurem àrea per àrea i els seus components respectius. Pretenem que el lector es creï i construeixi criteris sobre el comportament de l'infant i de la forma d'ensenyança que suposa un real aprenentatge. Diferenciar els tipus de comportaments, identificar en un comportament complex els simples que l'integren i prevenir els simples per ajudar a l'infant a integrar-los en un més complex i a valorar les activitats que fan els alumnes i les que haurien de fer en realitat. El darrer punt ho estudiarem i descriurem en els capítols 8 i 9.

Àrea informativa

Formada per C.O.P., L.E.C. i D.I.C. Consisteix en aprendre a connectar amb les fons d'informació, els comportaments són *reaccions* als estímuls que aquestes produeixen i tenen molt a veure les condicions sensorials i neurològiques del subjecte. La finalitat és aprendre a buscar i usar la informació així com el domini (tècniques) i entrenar-les com adquirir-lo (didàctica). Tradicionalment eren considerats gran part dels aprenentatges bàsics i elementals que calia donar l'escola.

L'àrea informativa o també perceptiva serveix per aprendre a interpretar tota la informació decodificant els missatges (signes, símbols i gests) de natura visual, auditiva (i altres sentits com el tacte, el flat i el gust) en reaccions gestuals, fonètiques, gràfiques..., etc.

RESUM:

Composada per C.O.P., L.E.C. i D.I.C.

Els comportaments són: reaccions.

Finalitat: aprendre a trobar i usar la informació.

Són les conductes més elementals.

Didàctica principal: la lecto-escriptora.

El tractament de la informació

La informació ens arriba pels mitjans sensorials i pels sistemes neuro-psicològics. Els òrgans i les funcions sensorials són importantíssimes (audició-vista-tacte-gust-flat) i les tasques pel seu entrenament imprescindibles.

Aquí s'aprenen conductes lligades en el fet de rebre la informació més relacionades amb el conductisme com són:

- L'atenció.
- La memòria i la imitació.
- La discriminació.
- El seguiment d'instruccions.

Cal tenir en compte el respecte als determinismes sensorials i considerar els processos propis de la informació.

C.O.P. Còpia, imitació

És tot comportament d'imitar, repetir, reproduir... el que un model mostra (adult, company, mestre, pare, altre nen...).

Pot ser sobre material visual o auditiu.

És a dir repetir sons, sorolls, paraules, frases...

O bé gests, gràfics.

És el primer que fa l'infant, de molt petit emet sons, imita, repeteix el que li diem; quan té tres i quatre anys repeteix en la seva conducta psico-motor models com tirar-se per terra, picar en la mà...

En el món escolar les reproduccions, les imitacions, la còpia caligràfica, el grafisme, el duplicar gests, calcar formes, repetir... són activitats lúdiques que el nen li agrada.

El C.O.P. és una via d'aprenentatge, tant és la repetició de material sonor (procés audio-fonètic) com reproduir un signe com una lletra o un nombre (L.O.G.)... o un símbol (I.P.L.) o identificar un objecte igual entre una mostra (P.S.D.).

En el Dodecagrama el C.O.P. tindrà dos parts:

- I. A l'esquerra. Material sonor (auditivo-fonètic).
- II. A la dreta. Material viso-motor.

El material viso-motor també té tres nivells a igual que l'auditivo-fonètic:

- Repetir una frase: L.O.G.
- Imitar el so d'un animal: I.P.L.
- Observar el so d'un animal concret i imitar-lo: P.S.D.

El C.O.P. ocupa gran part de la forma bàsica d'ensenyar que ens presenta AEBLI, 1988 (pàgs. 61-73), si es tracta de fer manejar un joguet... (és a dir, un objecte, aparell...) depèn del E.X.P., però la percepció del món visual i elaborar la informació sens oblidar l'auditiu, el tacte, el flat i el gust. Ara exposarem el pensament d'AEBLI sobre «mostrar».

Mostrar segons AEBLI

La forma més senzilla i directa de guia per un mestre és mitjançant demostració i imitació. Mostrar aconsegueix un paper fonamental en totes aquelles matèries en les que es tracti d'adquirir habilitats i inclús en la vida adulta els models encunyen el quefer i els judicis de les persones.

En l'aprenentatge per imitació es transmès d'una manera en gran part inconscient i junt amb l'aprenentatge per observació o a partir de models constitueix una forma bàsica d'aprenentatge i cal tenir les següents consideracions:

- a) L'observació és com una imitació interior i va realitzant interiorment la corresponent acció, tenint que reconèixer ja en la percepció l'imitació interior de l'activitat observada.
- b) Aprendre a partir del resultat d'actes observats que en molts casos és tant important, o inclús més, que l'observació de l'activitat mateixa.

Per a nosaltres el primer apartat a) és més fàcil, és a dir, estar en un nivell inferior que el b), ja que suposa més dificultats el fet de veure la producció del resultat i reproduir-lo que fer-lo simultàniament.

Per AEBLI l'aplicació didàctica del «mostrar» podem resumir que:

Primer, l'atenció és la condició primera de l'aprenentatge per observació: quan mostris quelcom, procura que els alumnes prestin atenció.

Segon, a la fi d'afavorir la realització interior simultànea: cal mostrar a poc a poc, de manera clara i repetidament.

Tercer, hi han cinc regles:

1. Assenyalar l'essencial mitjançant succints comentaris.
2. Dividir en parts les totalitats complexes i denominar-les.
3. Fer que l'alumne aprengui de memòria la seqüència de les paraules clau de les successives parts.
4. Fer que l'alumne torni a representar-se el que ha vist.
5. Recomenar a l'alumne que vagi dient-se a sí mateix allò que ha d'anar fent quan realitzi una seqüència complexa.

Quart, l'alumne ha de ser orientat també per a controlar el resultat del seu treball:

1. Mostrar a l'alumne com pot comprovar per sí mateix el resultat de la seva activitat.
2. Cridar-li l'atenció, des d'un principi sobre possibles errors.
3. Fer que l'alumne s'autoexameni, abans d'examinar-lo nosaltres.
4. Preocupar-se de que tingui una representació exacta de la meta perseguida.

Cinquè, les regles de l'exercici imitatiu:

1. Exercitar dins d'un ritme comú.
2. Fer el mestre la realització correcta fent l'exercici i modulant la nostra veu d'acord amb el ritme.
3. Descompon l'exercici en elements, però cal tenir atenció a que aquests constitueixin sempre unitats funcionals.

L.E.C. Lectura

Interpretació dels codis gràfics amb sons.

Segons RABINOVITH (1959) la dislèxia és un trastorn sintomàtic d'una importància biològica per a integrar el material escrit (pàg. 67. VALETT, 1983). Doncs per tractar aquesta conducta com a forma bàsica per aprendre, hem de tenir en compte la dislèxia tant en els seus aspectes de diagnòstic com de tractament. La determinació de la insuficiència psiconeurològica i biològica és un procés clínic d'avaluació qualitativa i quantitativa que en estranyes vegades es fa amb eficàcia. Segons VALETT, 1983 (pàg., 46): «La dislèxia pot definir-se com una incapacitat específica pel llenguatge.» Les bases de la lectura són habilitats sensorials i lingüístico-perceptives bàsiques. El tractament dels trastorns greus de lectura s'inicia invariablement amb una volta a les habilitats més fonamentals del llenguatge.

La via principal de la lectura és la visual amb interpretació de sons (expressió fonètica) però pot haver una lectura sensorial de sensació, sentit, percepció i impressió olfativa, gustativa i tacte (P.S.D.), tacte de símbols (I.P.L.) i tacte de signes (L.O.G.) en el sector L.E.C. hi haurà a l'esquerra aquesta variable sensorial i a la dreta la visual exclusivament.

En L.O.G. entra (visual) la lectura de lletres, paraules i frases i el seu entrenament. Si l'alumne no té cap problema sensorial la meitat del sector és per aprendre i l'altra per registrar l'exercici o aplicació o domini.

En L.E.C. trobem *contemplar i observar i llegir amb els alumnes* que AEBLI, 1988 exposa i que nosaltres ho introduïm dins d'aquest factor.

En L.E.C. és important contemplar i educar la capacitat d'observació i desenvolupar els processos

d'aprenentatge perceptiu, en el nostre cas de natura visual sense descartar les altres fons: auditiva (D.I.C.) i generalment sensorial (C.O.P.). AEBLI (pàg. 76) entèn la percepció com una captació activa de les circumstàncies i dades amb els que l'home entra en contacte a través de la sensació, contràriament a la teoria psicològica estàtica de la Gestalt. Denominarem a aquesta forma de percepció o contemplació activa, essent percebre significa sempre «prendre possessió activa del fenomen; d'aquí que la percepció sigui elaboració d'informació. Posseeix els seus instruments propis: NEISSER (1976/1979) els denomina, amb Bartlett (1932) i PIAGET (1947) esquemes, sense aquests l'home no veu res. L'escola i l'educació contribueixen molt a aquests processos d'aprenentatge i empírics.

En l'àrea perceptiva (L.O.P., L.E.C., D.I.C.) que presentem en el nostre model, la contemplació es centre més en el L.E.C. (contemplació com a tal) i D.I.C. (escoltar) en el contacte sensorial és condició necessària convertint la contemplació com activitat, activitat perceptiva: la realització interior concomitant dels moviments percebuts essent cada acte parcial aïllat realitzat a la vegada interiorment per l'observador. L'observació es transforma així pausadament en un anàlisi del fenomen i en una reflexió a prop del procés.

Una sèrie d'activitats d'observació activa poden ser definides en:

1. Seguiment interior amb ajuda de visibles moviments de les mans.
2. La simplificació de formes que ha de retenir de tal manera que les pugui captar bé.
3. Descomposar en parts simples i establir relacions.
4. Comparar amb formes conegudes.

L'enfocament de la psicologia genètica proposa l'activitat com a una acció constructiva. Produeix un resultat, una nova situació, que per una part és exterior i concreta i que existeix per altra part, en la ment del qui actua prenent al final mentalment possessió del resultat. El procés de construcció, reproduint en la nostra ment tant si és una figura acabada o no, si és acabada necessitem reconstruir-la per a captar-la o sinó intentant observar o deduir com s'ha format realment l'objecte. L'enfoc genètic facilita la comprensió dels fets, la distinció entre l'essencial i l'accessori, la visió a prop de les interrelacions de les parts.

A la fi el resultat no és sols la representació del procés o de l'objecte sinó una visió de la seva estructura, una comprensió de les interrelacions de les parts o dels seus aspectes.

L.E.C. amés de la seva subjacència en habilitats de contemplar i observar, podem resumir el que ens diu AEBLI, 1988 (pàgs. 99 i ss.) sobre *llegir amb es alumnes*: les formes superiors de lectura han de ser conreades com a captació d'informacions a partir de textos, tractament de textos, educant als alumnes en aquest sentit. Per a nosaltres L.E.C. és llegir codis essent o bé gests (P.S.D.), símbols (I.P.L.) o signes (lletres-nombres) (L.O.G.). L'important és comprendre les muntanyes d'autonomia que suposa la capacitat de manejar aquests textos en el temps lleure, en adquirir nous aprenentatges i estar al dia en el manteniment dels coneixements.

Comprendre i assimilar els continguts i conduir-los a adquirir les tècniques i mètodes del tractament autònom de textos, l'emmagatzemament i la reproducció. Per nosaltres en el nostre model tractar el text (llegir) L.E.C., emmagatzemar C.O.N. i reproduir sigui amb accions (E.X.P.), grafies (D.I.B.) i redactant (R.E.D.).

El tractament dels continguts i mètodes en un text es realitza amés des de tres punts de vista diferents:

- L'intel·lectual-estructural (claretat conceptual).
- El motivacional-emocional (motius i interessos).
- El corresponent als valors (valors).

La lectura, com a tècnica, posseeix també els seus aspectes emocionals motivacionals; quan el mètode és excel·lent, l'alumne l'emprà amb èxit, troba plaer i motivació per a continuar llegint per a seva compte, afirmat per AEBLI (pàg. 103) per tant amés del L.E.C. en el nostre cas caldrà considerar tots els aspectes inclús com explecita l'àrea actitudinal (domini sobre motius i valors). Quins motius tenim (D.E.L.)? Quins valors (D.E.C.)? té l'alumne.

Podem distingir dos grans grups de funcions del llenguatge que KARL HÜHLER (1934) designa com a funció expositiva (expressar el món) i funció de crida (actuar sobre l'interlocutor i provocar en ell un efecte que va més enllà de la mera comunicació sobre si quelcom és així o d'una altra manera. AUSTIN i SEARLE denominen a la funció de crida «actes verbals». Per exemple en lloc d'una activitat pràctica com treure un nen de la piscina es pot aconseguir el mateix efecte dient «Surt de la piscina» que és un acte verbal. A nivell escrit ens trobem majoritàriament la funció expositiva, altres poden invitar condicionadament en l'acció, és a dir, ens donen instruccions, per exemple: per construir un vaixell cal fer tal cosa... o tal altra. La diferència entre llenguatge escrit i parlat és en tres aspectes. És més abstracte (és produït a partir de la representació de l'objecte), més independent de la situació (al ser escrit en absència d'aquell a qui va dirigit) i més conscient (viu menys a partir del contacte amb l'oient). Doncs el saber aprop del món i la invitació a l'acció que proporciona la lectura són més abstractes, més independents de la situació i més impersonals, però per altra part més conscients i deliberats que allò que un parlant viu pot dir a altra persona.

Segons GIBSON i LEVIN no existeix un sol procés de lectura sinó que existeixen molts. Els processos poden ser de dos classes: receptius (lectura silenciosa, lectura en veu alta...) i de búsqueda i obtenció actives d'informació (lectura d'una novel·la, d'un manual amb cargues afectivo-emocionals o d'intens contingut informatiu). Per a nosaltres L.E.C. serà la lectura com a procés perceptiu i l'ús de la informació, és a dir, el segon procés consisteix en L.E.C. i un altra factor com L.E.C.-E.X.P. si ens dona instruccions llegint per usar un aparell...

No existeix una teoria psicològica coherent que fonamenti i derivi els mètodes i tècniques de tractament de texts i la seva retenció en la memòria però cal tenir en compte les indicacions: pensar en la finalitat que es persegueix amb les lectures, la planificació de les lectures va unida a una reflexió sobre les pròpies intencions i metes, la necessària concentració i l'autoexamen dels resultats. Reproduir, resumir... poden tractar o reproduir el text expositiu i ens ajuden a decodificar, resumir i interpretar sense oblidar la retenció.

A nivell didàctic la lectura serveix per a penetrar en el text en les vessants cognitiva (posar clar l'estructura de les relacions entre les coses) emocional i valorativa, fins que l'alumne es construeixi un mètode de lectura en els aspectes sobre preparació de les lectures (D.E.L.), expressió lliure aprop del text (E.X.P.), resumir i interpretar, integrar l'interpretat en el saber de l'alumne, reproducció de texts..., etc.).

D.I.C. Dictat

És la representació del so.

Consisteix en l'elaboració auditiva i en la integració auditivo-visual. En realitat és la reacció gestual, gràfica... a partir de la percepció de material auditiu que pot ser un missatge d'ordre, d'informar..., etc.

La lectura és el procés que consisteix en convertir una sèrie de símbols cinestèsics-visuals en seqüències sonores, vocàliques i sub-vocàliques. En canvi el procés que ens interessa aquí és el contrari. Aquí influeix la capacitat de percepció auditiva, la memòria i la capacitat de reacció; també el fet d'ordenar i fer seqüències d'estímuls auditius, com els models rítmics.

Els nivells psico-didàctics del D.I.C. són:

L.O.G. Ortografia (representar un so amb lletres) pot ser arbitrària i natural.

I.P.L. Construcció de la representació del so en símbols i imatges.

P.S.D. Necessitat del gest i de moviments per aplicar o per recordar el signe o el símbol d'un so (so, exclamació, paraula, frase, etc.). Generalment la comunicació és incompleta i impossible.

Doncs, D.I.C. consisteix en representar gràficament un so, paraula o grup de sons, amb la finalitat de *comunicar*. Les aportacions del constructivisme genètic (I.M.I.P.A.E.) ens fa llançar la hipòtesi dels nivells psico-didàctics classificant els mateixos comportaments que troba I.M.I.P.A.E. en nivells segons el nostre model, per exemple:

Si partim de la classe ordinària un dictat de tres frases estem en I.N.T., aquí podem treballar les regles de representació del so. Nivell de signes: lletres. Ortografia natural i arbitrària. Sistema codificador. En situació de gran grup i petits grups. Quan la situació és individualitzada, com pot ser la descoberta del signe en la representació del so (L.O.G.) com la invenció de codis. Aquí podem observar que un alumne pot aprendre en situacions molt individualitzades i que precisament la integració seria que el rendiment escolar individualitzat es desenvolupi igualment en gran grup. Vet aquí un dels aspectes més importants de la integració el pas de la situació L.O.G. a la situació I.N.T. Dins del nivell I.P.L. que consisteix en la representació simbòlica o icònica del so: Aquesta té les seves característiques i subnivells d'evolució (de repostes):

1er. nivell psd. L'infant per comunicar-se necessita agregar gests o paraules sobre el símbol.

2on. nivell ipl. L'infant recorreix a un objecte simbolitzat com a representació del so que emet. Dibuixar el pito o xiulet quan sona un cotxe i oblidar-lo quan no sona.

3er. nivell log. Intenta fer un gargot per representar el so però no acaba de separar-les dos representacions: objecte que fa sons (cotxe que xiula la botzina) i el so en si com a codi independent.

A nivell P.S.D. consisteix en la representació del so amb necessitat de tocar l'objecte que el fa, imitació oral identificant l'objecte i gargot representatiu de l'objecte sense identificar quin objecte és qui emet els tocs de botzina per exemple.

El D.I.C. suposa doncs:

- La discriminació sonora (codificació).
- La codificació fonètica-gràfica.
- Identificar objectes i les seves parts sentint el seu nom.

7.2. Àrea expressiva

Integrada per E.X.P., D.I.B. i R.E.D.

Els components són: activitats.

Finalitat:

- Aprendre a expressar els aprenentatges previs i a experimentar sobre l'entorn.

Didàctiques: les expressives i les experimentals.

L'infant inventa, crea i descobreix codis i formes de relació que poden ser:

- Sobre els objectes i la pròpia realitat (E.X.P.) aprenent el funcionament (P.S.D.), construint models (I.P.L.) i formant un model lògic sobre aspectes de la realitat (L.O.G.).
- Sobre la representació escrita i gràfica (D.I.B.) aprenen a comunicar-se creant missatges sobre

els mateixes objectes (P.S.D.) i el propi cos, sobre dibuixos, imatges i codis icònics (I.P.L.) i usant lletres i nombres (L.O.G.).

A l'escola E.X.P. és molt reduïda i la R.E.D. són tant parlada com escrita la més difícil de treballar.

L'infant és lliure en les seves relacions, oposadament en l'àrea anterior on s'esperava la seva resposta de forma predeterminada, aquí tota resposta és vàlida sense que de correctes o útils en la comunicació hi hagi un grup més reduït. Aquí la motivació és més intrínseca a l'activitat.

E.X.P. Experiència

És tota activitat en la qual l'infant actua sobre l'objecte, sigui descobrint el funcionament, desmuntant l'aparell, collint fulles d'un arbre, arrancant herbes, serrant fusta de marqueria.

Els aprenentatges són per experimentació.

Hi ha una transacció entre l'objecte, el model, el joc formal i l'individu com a subjecte de l'acció.

Els nivells de l'experimentació són:

— Sobre objectes (P.S.D.).

- Excursions, sortides i descobertes.
- Manipular i ús d'aparells.
- Colleccionar i recollir.

— Sobre models, imatges o coses que representen la realitat (I.P.L.):

- Juguets i joguines.

— Sobre normes, regles i principis (L.O.G.).

- Signes (lletres, operadors, models químics...).

L'E.X.P. és desenvolupar un curs d'acció, la finalitat d'aquesta és accionar l'experiència de nivells P.S.D. i I.P.L., en aquest darrer els signes ens fan atribuir a experiències anteriors el sentit d'aquesta sense ser una experiència real. Es tracta d'entendre (C.O.M.P.) experiències sense realitzar-les ja, a l'escola amb tant sols llegint (L.E.C.) **PODEM VIVENCIAR MENTALMENT** una experiència (E.X.P.). L'experiència pot comportar una millora en el vocabulari (C.O.M.P.), aprendre càlcul (C.A.L.) o aprendre esquemes analitzadors (A.N.A.), però l'experiència és sobre tot relació i acció amb l'entorn diferenciant-se de C.O.P., L.E.C. i D.I.C. ja que la relació és principalment sobre aparells, objectes... i és on es desenvolupa realment el seguiment d'instruccions. També podem exercitar i les conseqüències són aprendre més habilitats (C.O.N.) o bé disfrutar o seguir una afeció (D.E.L.) i (D.E.C.). A més E.X.P. és el punt de partida per a dissenyar missatges no verbals (D.I.B.) i verbals (R.E.D.) i repetir comunicant l'experiència per part del receptor.

Comprendre precedeix al concepte, reconèixer l'enteniment ens diu AEBLI (pàg. 160), per a nosaltres l'acte de comprendre és dins de C.O.M. i reconèixer és propi de C.O.M. si reconeixem quelcom tractat i C.O.M. si ho fem sobre quelcom nou.

Les nostres seqüències d'acció les posem a partir d'elements d'acció que hem emmagatzemat en el nostre saber sobre accions o nostra memòria d'elles, denominats esquemes d'acció i que AEBLI, 1980 se caracteritzen per tres propietats principals:

1. Estan, en la seva totalitat, emmagatzemades.
2. Són per això reproduïbles.
3. Són transferibles a nous fets (coses, persones, situacions).

L'emmagatzemament, com a totalitat, evoca el guió d'acció (seqüència d'etapes parcials) o pot ser tot automatitzat constituint un hàbit de comportament (exemples menjar, asear-se pel matí...). En segon lloc la reproductibilitat d'esquemes d'acció és que els podem evocar sempre que interressi i sense l'esforç del primer projecte i ens possibilita dirigir la nostra atenció sobre l'organització del curs en el seu conjunt. L'E.X.P. serveix per desenvolupar els primers projectes fins que es generen els esquemes sense la necessitat d'estar en el context real sinó a nivell mental (L.O.G.). En darrer lloc la possibilitat de transferir els esquemes d'acció ja que són flexibles i fins a cert punt pot adaptar-se a canvis de situació, cal tenir en compte:

1. Les accions parcials amb els elements que participen en elles.
2. L'obtenció del resultat que representa la finalitat concreta de l'acció.
3. Cada pas aïllat aconsegueix una meta parcial sobre el que es basa el pas següent.

Des del punt de vista didàctic i psicològic és important que en una acció cada etapa parcial dongui lloc a un resultat objectiu essent en el resultat on s'objectivitza l'acció, L.O.G. d'E.X.P. serà l'aprenentatge del resultat objectiu del procés de forma sincrònica i el domini de la planificació progressiva de l'acció és a dir, poder veure com a resultat el punt final com comprendre el procés a partir del punt inicial. En els nivells P.S.D. i I.P.L. els tamptejos, el procediment d'assaig i error... són els procediments idonis d'aprenentatge i desenvolupa els comportaments de diferenciació i integració. Diferenciació precisa un curs d'acció ja sigui per assaig (P.S.D.-I.P.L.), ja sigui per representació (L.O.G.) tenint en la ment com a totalitat una forma de comportament com si l'acció estés continguda ja en el seu projecte global, a la fi de tendir el *pont entre la situació donada i la meta*, evoquem elements d'acció a partir del repertori de nostre saber sobre les accions, en aquest procediment le diem *integració*, és a dir, constituir el pla global d'acció (diferenciació) i perquè es mobilitzin els corresponents esquemes a partir del repertori de saber relatiu a les accions (integració).

Interiorització de les accions. Com ho podem explicar?

Una persona pot imaginar-se el curs de l'acció, descriure i explicar la seva representació mitjançant paraules i explicar per què es fa una cosa. Però com, a partir d'una acció efectivament realitzada, es forma una representació d'una acció? Entre les accions efectives i les internes existeix una estreta relació, de fet, en l'acció efectiva poden distingir-se dos parts: el procés central de direcció i el seu compliment mitjançant els efectors del cos. En el sistema nerviós central tenen lloc els processos de direcció i control que asseguruen el curs ordenat de l'acció i els van adaptant constantment, amb ajuda dels sentits, a l'entorn. D'aquests centres de direcció i control parteixen després els impulsos inervadors que activen i condueixen els efectors, els múscles i altres òrgans corporals. Aquestes inervacions i els moviments corresponents a elles poden ser inhibides en part, sense necessitat de què per això cessin els processos centrals. En aquest cas, l'acció efectiva s'ha convertit en interna, s'ha interioritzat. És com si mitjançant el desembrague de la connexió entre el motor (procés central) i les rodes (efectors), el motor seguigués en marxa sense que succeïgués exteriorment res. En lloc de què l'alumne realitzi una autèntica seqüència d'actes, és com si sols se'ls imaginés.

L'acció efectiva es realitza en un objecte concret present. La representació de l'acció prescindeix d'aquest suport. L'alumne, per tant, no sols es té que representar la seva acció, sinó també l'objecte

en el qual aquesta es realitza. Suposant un esforç suplementari. L'observació del resultat adverteix amb freqüència a l'alumne de quan està fent erròniament una acció concreta. L'acció pensada no necessita assegurar-se així, però els experiments que solament han estat imaginats deuen controlar-se cada cert temps mitjançant assajos portats a terme amb efectivitat.

El pas principal en el camí cap a la representació de l'acció consisteix en l'adquisició d'una representació exacta de la situació de partida, de l'estat original de l'objecte de l'acció i a més de la representació de les modificacions que produïm en l'objecte o en la situació mitjançant les etapes de l'acció. En general una acció s'aprèn més fàcilment i es comprèn millor mitjançant assaig efectiu, que mitjançant el mer experiment imaginatiu.

El procés invers, la transformació de la representació d'accions en accions efectives, resultarà fàcil quan l'alumne, com acabem de dir ha passat des de l'acció efectiva, a la representació de la mateixa. Més difícil le resultarà aquesta transformació quan sols hagi adquirit la representació de l'acció a partir de l'observació d'aquesta i le resultarà difícilíssim quan hagi conegut a base de meres descripcions verbals. Aquesta és la dificultat que planteja la transformació d'unes instruccions per a ús en una acció real.

Com aprendre a actuar?

En primer lloc els alumnes aspiraran ells mateixos siguin els que actuen amb els processos d'estructuració han de ser portats a cap pels mateixos alumnes amb una certa independència, portant a terme d'una forma real els projectes de la classe. AEBLI (pàg. 171) accepta que amb nens més madurs poden emprar-se mitjans audiovisuals en lloc de la realitat concreta fixant el curs de l'acció mitjançant senzills esquemes en la pissarra. Els alumnes de primers nivells construiran un curs d'accions representatiu (Vg. retalls de cartulina...). Per nosaltres l'acció efectiva és P.S.D. i la seva representació és I.P.L.

Després de la pròpia experiència E.X.P. cal ajudar als infants a que ells es plantegin problemes (Vg. si... que passarà? per què; aquesta explicació és vàlida?... i que integrin els processos perceptius responen a la pregunta què fa? però plantejar qüestions sobre E.X.P. és propi de C.O.M.; és una acció cognitiva sobre la mateixa acció física, efectiva o representativa. Si per aconseguir el resultat es precisa estructures matemàtiques C.A.L. o esquemes estructurals A.N.A., anem més lluny de la simple comprensió. Si entrem en el camp actitudinal D.E.L. i D.E.C. haurem d'observar els acords, decisions i interessos independent dels processos cognitius, perceptius i expressius sense oblidar-nos dels conceptuals.

Per tan tota planificació discorrerà per les següents fases:

1. Explicació, fonamentació i justificació de la meta:
Què volem? Per què ho volem? Quina representació de la meta tenim i que és en realitat?
2. Jutjar la situació de partida:
Quina és la situació de partida? De quins mitjans disposem?
Què podem fer? De quin necessitarem ajuda?
3. Determinar dels diversos passos cap a la solució.
Quins passos per arribar a la meta precisem des del punt de partida i al revés?
4. Jutjar el pla en el seu conjunt.

En la realització es dona fonamentalment la seqüència següent:

1. Presentació de propostes.
2. Precisar-les i fonamentar-les per les que les presenten.
3. Judici de la classe a prop d'elles.

4. Realització per un alumne o per un professor.
5. Examen, en comú, del resultat.

Si volem que els alumnes aprenguin per si sols, resolguin els problemes... elaborant de manera relativament autònoma els coneixements cal que ells mateixos siguin els que busquin i trobin solucions. L'E.X.P. parteix de lliure relació, el professor els guiarà a autorrespondres les preguntes i els donarà les indicacions suficients per plantejar-se les metes i expressar el que l'alumne creu i desitja. Mai el professor imposarà el concepte previst per ell o la via de solució que considera correcte i menys les pròpies conviccions, es centrarà a orientar sobre unes experiències que ell ha realitzat prèviament i proposarà situacions comunicatives i condicions i recursos per les quals es poden realitzar.

Com ajudar a interioritzar l'acció?

Darrera l'elaboració pràctica d'un esquema d'acció l'infant té que formar-se la corresponent representació, interioritzant l'acció (vg. fer un dolç, regar les flors...) nosaltres preparem aquest procés, sense manejar a l'alumne, sinó fent-li dir sempre, prèviament, què és el que pensa fer? La seva expressió verbal a aquest respecte ha de basar-se en la representació del qual intenta fer, servint la situació concreta de partida com a suport de la representació.

La primera etapa de la interiorització s'inicia després d'acabar les activitats pràctiques contemplant de nou la tasca realitzada és la consideració retrospectiva de la tasca realitzada repasant amb el nostre pensament totes les accions fent una recapitulació interiorment.

El procés de representació es recolza sobre la cosa contemplada. L'obra concretament present recorda les fases de la seva elaboració. Sol·licitem de l'alumne que informi novament sobre les diverses tasques que s'han portat a cap en el transcurs de la realització. Demanem una exposició oral precisa i correcta de les tasques fins ara realitzades (R.E.D.). Aquesta exposició pot resumir-se en la pissarra i serveix per a la posterior fixació per escrit del qual s'ha fet:

- Discurs oral (R.E.D.-I).
- Redacció escrita (R.E.D.-II).
- Representacions gràfiques de codis (D.I.B.).

Les diferents fases o parts de l'obra comú quedaran probablement fixades en un o varis esquemes, podent exposar el procediment. Aconseguint la segona etapa de la interiorització de l'acció: l'alumne s'imagina el curs de l'acció basant-se sols en una imatge d'una o varies fases del procés. En tercer i darrer terme, l'alumne haurà de ser capaç de reproduir les accions que s'han portat a terme, sense cap suport perceptiu i a partir de la mera representació. Amb això s'aconsegueix el seu estat final el procés d'interiorització. L'alumne està ara en condicions de realitzar, sols amb arrenjament a la seva representació, aquelles accions que en un principi va portar efectivament a terme i donar compta d'elles mitjançant el llenguatge verbal i/o no verbal. Aquí és el nivell L.O.G. de E.X.P.

En el procés d'interiorització, l'infant es veu també en la necessitat de repasar mentalment varies vegades una cosa i fer-se-la així present de forma reiterada (C.O.N.), aconseguint al mateix temps altres dos finalitats: per una part grabar mentalment el tema mitjançant la repetició, al mateix temps que obté del mateix aquella visió global que integra en una unitat els múltiples elements de la representació.

Resumim que actuar és quelcom més que una habilitat fixa sinó que una persona pràctica entén el que fa: sap amb quin fi va realitzant les diferents etapes d'un curs d'acció i per què resulten adequades per aconseguir les metes parcials, posseeix així mateix una visió de conjunt a prop de l'eficàcia comú

de les diverses mesures, en quant a la consecució de la meta final. Veu clarament l'*estructura* de la seva actuació. Ara bé aquesta estructura dependrà de la seva pròpia maduració i de la capacitat per tant de representar la jerarquització de classes (A.N.A.).

D.I.B. Dibuix

És la representació gràfica i escrita sense l'ús de lletres de forma directe, les composicions escrites amb lletres depèn de R.E.D. (II). D.I.B. és la lliure disposició codificadora, aquí la lletra seria el fet d'atribuir un gràfic o un so, es diferencia del D.I.C. ja que cada representació ve determinada i concretitzada a priori, en D.I.B., l'infant està en situació flexible i es respecta els codis que inventa, sempre i quan tinguin capacitat comunicativa.

Si no comunica un missatge, sinó més bé una emoció, joc simbòlic, expressió-lirisme que pot intentar certa estètica, sense valor fàctic o de mantenir el contacte físic... P.S.D.

Si té trets representatius, donatius, referencials, declaratius, èpics, amb certa reflexió però no del tot en els codis emprats, intent metalingüístic, té valor el mantenir el contacte (fàctic) i vol un sentit en el receptor que ja té en compte (connotatiu, apellatiu...). Aquí es genera i es construeix la comunicació amb el missatge, però els icons limiten el que es vol comunicar... I.P.L.

L'èxit comunicatiu suposa una estructuració cognitiva però serà la descoberta de signes i codis el que facilitaran la correcta comunicació. El nen i la nena ha après a codificar per necessitat (L.O.G.):

1. Invenció de codis.
2. Comunicació dels valors dels codis (claus).
3. Missatges amb codis.

El D.I.B. és molt important en la construcció del llenguatge escrit, per les seves avantatges és més fàcil de realitzar, l'E.X.P. és més costosa, la R.E.D. és més complexa i menys motivadora. El D.I.B. es pot iniciar de petit en la llar de la família i en el jardí d'infància i té implicacions actitudinals immediates i de facilitat de feed-back.

R.E.D. Redacció

És l'expressió verbal oral (R.E.D.-I) o escrita (R.E.D.-II).

Així com D.I.B. tracta comunicació no verbal, essent R.E.D. el desenvolupament de la comunicació verbal per excel·lència.

Si es fa sobre la realitat mateixa (P.S.D.), si és sobre representacions d'aquesta (fotos, joguines, diapositives, làmines...) (I.P.L.) i si és un discurs retòric com per escrit (L.O.G.).

Treballar la tècnica de la redacció tant a nivell oral «discurs» com escrit és difícil per les implicacions grupals en els centres escolars i les aules (gran nombre d'alumnes), per les dificultats en la correcció immediata i per la manca de material tècnic.

És funcionalment comunicar quelcom sense interpretar, sinó dir com és, què és i què li representa per a ell, és mitjançant el taller de ràdio-escolar en podem treballar la L.E.C. i la R.E.D.

AEBLI, 1988 (pàgs. 129-154) presenta la problemàtica des del punt de vista de la teoria de l'acció, és a dir, una acció desitja exercir algun efecte sobre allò que té davant surgint d'una intenció i apunta en convertir-la en realitat. Les diverses intencionalitats defineixen classes de textos: expositius (descriptius i interpretatius, explicatius) i d'intenció específica (establir una relació entre els participants, despertar o modificar motius i interessos i d'estimular a actuar o utilitzar una cosa donant instruccions). Per això cal primer construir el text amb línees de pensament ascendents o descendents i segon per redactar cal planificar en unitats estructurals i funcionals.

AEBLI afirma que les classes de redacció i les tasques corresponents són, en moltes escoles, una sim-

ple obligació, doncs l'escriure, a l'igual que el conversar, surgeix de situacions pràctiques de relació interhumana, per aquest motiu és precís convertir l'escriptura en un procés de reflexió a partir de situacions reals i pràctiques de relació i comunicació dins del seu ambient, experimentant la necessitat d'informar i amb motius per a escriure, discuir o comunicar-se. Les tècniques són redaccions, resums, cartes autèntiques, ofertes i demandes, protocols, formulació d'acords, instruccions d'ús, projectes per una guia de la pròpia comunitat, notes d'un diari personal... Els passos per aconseguir la redacció de texts són:

1. Clarificació del tema i intenció d'efecte.
2. Planificació del text:
 - Registre per escrit del text.
 - Revisió del text.
 - Assajar l'efecte del text.
 - Correcció pel professor.

Per a nosaltres i en perspectives del model de 4 a 12 anys principalment veiem que primer ha d'haver un missatge elaborat de la mateixa experiència i una necessitat de comunicar-lo, a la vegada i de forma immediata s'ha de contrastar l'experiència que llegeix el receptor amb la de l'emissor. Aquí podem comprendre la necessitat de tallers toponímics, ràdio-escolar, d'expressió gràfica, etc., que creen situacions d'experiència-missatge-experiència contrastada.

Per AEBLI *narrar i referir*, és la primera forma bàsica d'ensenyar (AEBLI, 1988, pàg. 35 ss.), nosaltres l'hem introduït dins de R.E.D., (REDacció), dins de l'expressió oral.

La narració reproduceix i reflexa activitats dins de certa tensió emocional surgint sentiments i vivències de valors i cal considerar que la cadència del llenguatge parlat, el seu ritme i els moviments expressius no verbals, en especial la mímica i els gestos, apoen la comunicació amb l'oient. Al principi en l'oient es dona un procés perceptiu però l'activació de la vivència de significat és un acte mental a realitzar per l'oient, l'associació entre els signes del llenguatge percebuts i el significat no es produeix d'una forma mecànica i automàtica.

No farem cap descripció sobre l'esquema de la comunicació verbal però volem remarcar que els elements significatius constituïts per continguts de la vida mental estructuralment determinats en representacions, conceptes i operacions del pensament, sentiments i estats d'ànimes i vivències corresponents a valors formen l'estructura de significació de la narració que es portarà a terme precisament pels portadors de significat (els signes sobre tot). Per tant els continguts de la narració s'han d'adaptar a la mentalitat de l'alumne, tenint en compte el seu nivell de desenvolupament reflexant-se en el vocabulari de cada nivell d'edat i no podem oblidar les diferències en les diverses etapes del desenvolupament infantil des del perceptiu-concret al pensament de l'adult que hi ha una gran diferenciació tenint que ser les descripcions i les narracions més intuïtives i basades en imatges i en detalls concrets i les comparacions basades en l'experiència concreta del nen. El professor ha de donar oportunitats als alumnes per a expressar-se, per abordar d'una fàcil manera problemes que els interessa i conduir-los a una solució mitjançant l'ús de la seva capacitat de pensar. L'ensenyança interrogativa basada en preguntes, el diàleg en classe, el treball en grup... són mètodes que permeteixen al docent conèixer als seus alumnes. La parla cal ser la més senzilla possible i d'acord a la seva edat, usant raonaments elementals que estiguin a l'abast de l'infant, donant a les seves manifestacions afectives i emocionals i als seus judicis de valor una forma senzilla que li resulti adsequible.

Visió de l'àrea expressiva

Aquesta àrea s'encarrega d'educar l'expressió, d'aprendre a construir missatges a partir de l'experiència activa. L'àrea té tres factors que són conductes significatives:

L'E.X.P. que treballa comportaments davant materials, aparells... sobre el que podem fer? per entendre el funcionament, la seva funció i el seu maneig. Aquí l'infant no té cap més relació que sobre el material que té, pot emetre sons, paraules, vocables... però no tenen cap funció comunicativa, té trets de joc simbòlic i a vegades és de natura rutinària. L'infant aprèn a elaborar un curs d'acció. És en E.X.P. on es desenvolupa una reflexió interna sobre l'acció de la pròpia experiència i on es genera la necessitat de comunicar l'experiència a la fi que l'altre la pugui reproduir. A nivell pedagògic implica *desenvolupar experiències pràctiques*.

El D.I.B. és la comunicació de l'experiència, gràfica, no verbal principalment, visual. L'infant aprèn a construir codis a partir de la realitat física, passant pel llenguatge icònic fins a elaborar signes que representen accions, objectes, qualitats, circumstàncies... com si fos un llenguatge jeroglífic però que té gran implicació en lògico-matemàtica. Enfront dels problemes del missatge en la comunicació es construeixen llenguatges cada camí més sofisticats i a prop dels signes.

El R.E.D. és la comunicació de l'experiència, oral, verbal principalment, per sons, transmissió auditiva. L'infant desenvolupa explicacions i discursos sobre el que fa i el receptor sense res més que interpretar el missatge reproduceix dita experiència i escriu i redacta textos, visquen la comunicació telegràfica i telefònica (R.E.D.-II i R.E.D.-I respectivament).

D.I.B. i R.E.D. tenen com a missió *desenvolupar experiències de comunicació* amb llenguatges verbals i no verbals.

7.3. Àrea estructurativa

Integrada per: C.O.M., C.A.L. i A.N.A.

Els comportaments són conductes cognitives (per necessitat lògica).

Finalitat: Aprendre a pensar i raonar, usar els esquemes mentals i l'estructura lògica del pensament com preparar els processos cognitius.

Didàctiques: matemàtica i estructuració lògico-matemàtica i l'estructuració metalingüística.

Les àrees informativa i expressiva són conductes agrupades per la seva manifestació externa: imitar, llegir, fer una instrucció o representar un so a base de codis, comprovar i manejar un joguet, inventar codis gràfics, descriure o redactar. Són comportaments visibles i observables directament. A partir d'ara veurem àrees on les conductes precisen comportaments exteriors com les citades i a la vegada una interpretació sigui per necessitat lògica, per aplicació o per decisió. Tota conducta està integrada, per això li deiem factors, dins d'altres conductes més complexes, no hi ha conductes pures sinó que el nostre sistema seveix per considerar l'estructuració lògica, els coneixements i l'estructuració actitudinal sens oblidar les àrees d'informació i expressió.

L'àrea estructurativa és un àrea que precisa *interpretació* com hem dit, de l'observació que fem els docents, ja que suposa una desxifració de les necessitats lògiques, d'inducció i deducció que es manifesten en la conducta. Això implica un model per part de l'adult per a entendre les reaccions, activitats i com no, de les respostes i tipus de coneixements i dels actes que l'infant realitza.

L'àrea estructurativa i la construcció del sistema conceptual (C.O.N.) tenen una gran relació, ja que dependrà del sistema cognitiu (C.O.M., C.A.L. i A.N.A.) el seu desenvolupament el qual determina i condiciona. També l'àrea estructurativa té vital importància a l'hora del funcionament de les àrees

informativa i expressiva i dins del pes de les finalitats educatives de l'escola pren moltes prioritats inclús davant l'àrea actitudinal.

Per exemple, en el cas de la prova de la conservació de la quantitat el subjecte sap el que són monedes, sap que són iguals les quantitats i així ho afirma, però en el moment que es mouen les dues sèries de correspondències biuníviques, el nen o la nena es centren en la distància dels objectes i no conserven la quantitat. El nen o la nena no té cap problema en el sistema d'informació, ni d'expressió estan assegurades les respostes però per necessitat imperativa lògica no accepta la igualtat. L'àrea estructurativa determina els aprenentatges i es diferencia de les altres ja que malgrat l'exercici, l'entrenament i la pràctica no hi ha una incidència directa, no es tracta d'aprendre conceptes si després per necessitat lògica es creu el contrari. Considerar l'àrea estructurativa i la d'expressió és la base del constructivisme i podem definir el nostre model com a constructivista i aprendre l'infant a mostrar les seves conviccions i a prendre decisions sobre elles fan que el nostre model tingui un pes actitudinal, considerant així no sols la formació conceptual sinó les estratègies cognitives i les actituds en els aprenentatges.

Per mitjà d'*informar* (C.O.P., L.E.C., D.I.C.) i de l'*expressió* comunicativa i experimentadora (E.X.P., D.I.B., R.E.D.) podem provocar un conflicte cognitiu (C.O.M., C.A.L., A.N.A.) construint els coneixements significatius com a contingut (C.O.N.) i com a projecció actitudinal (A.C.T.). Així es generen processos d'acció integradora, així doncs el nostre model ens ajuda a analitzar-los per a intervenir-los.

Esquema de l'àrea estructurativa

Estructuració E.S.T.

consta de COMprensió (C.O.M.).
 CÀLcul (C.A.L.).
 ANÀlisi (A.N.A.).

Com organitza la informació?

Primer cal comprendre i això és donar significat al missatge o contingut d'informació. Ara bé es pot comprendre bé o malament. Quan es pregunta: Ho comprens? És fa un control dins d'una cadena comunicativa. Cal distingir entre control comunicatiu i el fet de donar significat al missatge, el primer té més relació a l'atenció, al mateix mecanisme de comunicació i el segon és relacionat a la funció codificadora-decodificadora del llenguatge.

El fet de donar significat ha de tenir certa suficiència i validesa al sistema conceptual de l'individu i del sistema del missatge. En comprensió és suficient l'analogia i la similitud: Què és una rosa? R. És com un clavell, contesta un nen de set anys. En aquest cas ja ho entén i amb aquesta resposta ja queda satisfet. Dependrà de les situacions que se li presentin per a què concretitzi dient per exemple: és una flor; i faci una descripció o una definició més acurada.

Segon, no sempre ens quedem en una simple comprensió sinó que precisem quantificar i calcular per poder entendre un fenomen. Aquí trobem la mecànica del càlcul, els algorismes matemàtics...

Tercer, és el grup de conductes que per a comprendre precisa aplicar sistemes. Exemple: Anàlisi del Sistema Numèric Decimal, Anàlisi Morfològic-sintàctic. Aquests sistemes es construeixen pel propi infant i tenen una gran relació tant A.N.A. com el C.A.L. amb la concepció psicològica del constructivisme i la psicologia genètica de PIAGET.

A continuació veurem cada factor dins un procés d'organització de la informació que consta en:

1. La comprensió immediata: C.O.M.
2. El procés de quantificació: C.A.L.
3. La sistematització cognitiva: A.N.A.

Exemple:

Missatge: Pere et dóna set flors.

Preguntes o respostes de l'infant:

- Són coses que adornen el gerro: C.O.M.
 - Com no en tinc cap, són moltes flors: C.A.L.
 - Són d'una sola classe o de varies?
- No, són totes roses.

C.O.M. Comprensió

Què vol dir comprendre? Hem vist que les àrees d'informació i expressió veiem més què fa i com ho fa? però en l'àrea estructural es mira més el per què ho fa? i estem més interessats en mirar de millorar els processos cognitius. Així en la comprensió la estratègia didàctica és *aprendre vocabulari*, primer a nivell lèxic i més tard a nivell semàntic (anacrònic). Aprendre vocabulari implica entendre les unitats del missatge i entendre els fets que són unitats de l'experiència. Doncs no es tracta de definir la comprensió sinó què fer? per millorar-la. Definir-la és una tasca difícil i no ens amuinarem massa, ens quedarem en què comprendre és copsar el sentit, la natura, la raó d'alguna cosa per continuar la comunicació.

Aquí es tracta de construir el sistema conceptual per unitats, independent de la seva estructura (veure A.N.A.) i de la seva quantificació (C.A.L.), es diferencia de C.O.N. (Coneixements) en el sentit que per comprendre no cal recordar el significat, ni definir-lo, ni limitar els significats, sinó tant sols adreçar-se a un referent, així per exemple: *podem entendre però no podem explicar-nos*. Si no entenem podem recurrir a aplicació de preguntes sobre el missatge (siguin fets, paraules...) Qui? Què? Què fa? On? etc., o bé clàssicament l'escola per saber la comprensió que té l'alumne: li presenta un text i a continuació li fa unes preguntes. Treballant el domini del vocabulari.

Quan les preguntes: qui? què? què fa? on? reben noms com subjecte, objecte directe, verb, o en el cas de nombres reben noms com unitat, desena... estem ja en el camp de l'anàlisi (A.N.A.). Comprendre és saber fer preguntes i saber donar exemples dins d'un concepte concret. Què és un avió? li contesta un company de set anys, és com un autobús que voli enlloc de corre. Didàcticament ens interessarà millorar l'expressió, aprendre a preguntar és el repte d'aquest factor en la tècnica inter-sectorial d'estudi: Què ens diu el missatge? Què significa la paraula X? En aquest factor (C.O.M.) es recorre al diccionari que inclús el mateix infant pot construir a nivell personal (lexicoteca).

Els principis de la comprensió són segons SKEMP 1980 (pàg. 36):

— Els conceptes d'un ordre més elevat que aquells que una persona ja té, no li poden ser comunicats mitjançant una definició, sinó solament preparant-la per a enfrontar-se a una col·lecció adequada d'exemples.

— Posat que en matemàtiques aquests exemples són invariablement altres conceptes, és necessari en principi assegurar-se de què aquests es troben ja formats en la ment del qui aprèn.

La construcció de conceptes ha de partir de conceptes propis de l'infant (propis d'ell), que ens dongui exemples i que els identifiqui entre altres proposats, que elabori esquemes d'analogia, similis... en la recerca d'un nou concepte. Per exemple: Un avió és com un autobús que vola. A continuació caldrà veure les

similituds i diferències en la seva definició: L'avió vola com els ocells i també porta ales. Conclusió dels infants: L'avió és un autobús amb ales. I aquesta definició ja ens és vàlida, el diccionari posa «òmnibus automòvil» per autobús i per avió «aparell a manera d'ocell mecànic construït per ADER per a la navegació aèrea». Aquestes definicions d'un diccionari escolar no signifiquen gaire cosa pels alumnes, en canvi la definició construïda per ells els hi és significativa.

Per definir en el nostre cas com a conducta la comprensió, aquesta és la capacitat de respondre a unes preguntes sobre l'experiència anterior, d'estar informats, de desenvolupar les expressions, a la fi de relacionar conceptes entre si dins d'un missatge que aleshores quasi tots són intencionats.

La comprensió pot ser sobre objectes i fets (P.S.D.), sobre símbols i relacions (I.P.L.) o sobre signes siguin lletres, nombres, paraules, texts... (L.O.G.).

En resum C.O.M. és l'acte de fer significatiu, sense donar significants a aquest significat que no estiguin assimilats per l'infant. En C.O.M. l'infant fa classes però no les denomina. Vg. el canari, el lloro, el periquito... s'assemblen. Les jerarquies de classes com que són ocells, animals... depèn d'A.N.A. i del seu nivell de desenvolupament: estructuració cognitiva o lògica de classes, series, conservacions. C.O.M. és comprar, donar analogies, diferències... a l'hora de la veritat quedar satisfet de la relació amb l'entorn i dels missatges que aquest emet.

C.A.L. Càlcul

Càlcul és un conjunt de mètodes que per mitjà d'aplicació de nombres i operacions, permeten d'obtenir el resultat del problema.

Càlcul primer precisa entendre, plantejar-se el problema, després cal determinar un valor per un procediment, per això cal determinar, preveure, suposar, disposar... en vista a la consecució d'un fi utilitzant i construint algoritmes.

C.A.L. parteix de donar significats a la quantitat i manejar-los.

C.A.L. pot ser sobre:

P.S.D.: Objectes, ritual de comptar.

I.P.L.: Cromos, imatges, fitxes, comptar sobre dits.

L.O.G.: Nombres, quantitats mentals, comptar amb signes o senyals (ratlletes, rodones...).

C.A.L. a nivell de respostes assumeix les tasques de *conservació*. Aquestes segons LABINOWICZ, E., 1982 són:

- Conservació de la quantitat (nombre).
- Conservació de la longitud.
- Conservació de la quantitat de líquid.
- Conservació de matèria (quantitat sòlida).
- Conservació d'àrea.
- Conservació de pes.
- Conservació de volum.

C.A.L.(cul) s'encarrega d'estimular la construcció solucionadora de problemes i la construcció de l'operació, que AEBLI considera com dos formes d'ensenyar (AEBLI, 1988, pàgs. 239 ss.).

La construcció solucionadora de problemes

L'infant amb un problema és un alumne que busca la resposta, essent la solució de problemes una porta que al conrear-la proporciona a l'alumne procediments, mètodes i heurístiques que són valioses

a l'escola i a la vida quotidiana i ell experimenta el que realment significa buscar i investigar, pensar i reconèixer, és a dir experimenta la satisfacció que proporciona comprendre clarament, desenvolupa actituds de confiança en si mateix davant noves situacions, d'independència íntima i d'autonomia.

Existeixen tres grans grups de problemes:

1. Problemes de llacunes o de punts inconnexos.
2. Problemes que surdeixen per contradir-se mútuament les nostres afirmacions a prop de la realitat o nostres intencions d'acció.
3. Problemes que reflexen el fet de què la nostra visió de la realitat, nostres accions i plans d'acció són innecessàriament complexes (AEBLI, 1981).

És evident que surdeixen llacunes en totes les estructures del pensament, superar-les significa sempre resoldre un problema i fer-lo és omplir-les. Es donen problemes de contradicció quan existeix sobre un mateix estat de coses, una incongruència lògica que serveix per comprovar la firmesa de les conviccions dels nens. La contradicció estimula a pensar i PIAGET i els seus col·laboradors han mostrat que pot conduir a una formació de conceptes d'ordre superior, per exemple en la prova de transvàs arribar al concepte del producte de la base per l'altura com xifra característica del volum i de la quantitat de líquid.

Els problemes de complicació innecessària sobre tot en correcció de texts redactant-los amb complicacions innecessàries; el treball a realitzar en el text revisteix aleshores un caràcter de solució de problemes: busca l'expressió essencial, sòbria i pregnant.

La importància de la motivació

L'infant que es preocupa per un problema desitja saber o aprendre quelcom, la presa de consciència dels problemes i la constitució de centre d'atenció i la seva formulació tant de la llacuna com de la contradicció, són dins de les possibilitats en el professor faci que els alumnes es donguin compta, reflexionant i interrogant en comú, d'una manera perseverant, de la presència de llacunes, de contradiccions i de complicació innecessària en el seu pensament i en el seu quefer.

En segon lloc anem més lluny dels processos cognitius. Per a què un problema actui de manera motivadora, no n'hi ha prou que l'alumne adverteixi que hi ha quelcom que aclarir, que hi ha que suprimir una contradicció, que hi ha que simplificar una idea o un pla d'acció, té que donar-se compta de què idea aclarida, el pla d'acció depurat estan en connexió, directa o indirectament, amb alguna de les seves necessitats fonamentals, convertint-se l'estructura del problema com l'estructura del motiu, el motiu té el seu contingut.

Des del punt de vista didàctic

Resoldre problemes significa desenvolupar detalladament la idea, el procediment. Solucionar problemes és possible en totes les assignatures plantejant problemes aplicats. Per elaborar una matèria solucionant problemes s'ha de partir de problemes de llacunes i de contradicció, que animen a reflexionar. En el desenvolupament de la nova manera de pensar i per tant de la solució de problemes, surdeixen espontàniament les innecessàries complicacions que el professor pot assenyalar aquestes fallences estructurals i animar a la simplificació. Amb freqüència hi ha que ajudar als alumnes a evocar, a partir del que ja saben, les idees adequades de la solució, això es produeix també mitjançant un encertat plantejament de preguntes i fa que els alumnes trobin per sí mateixos els nous coneixements evocant-los a partir dels seus propis, amb el principi de l'ajuda mínima i del diàleg amb la classe. La solució de problemes cal que sigui realitzada independentment pels alumnes però abans cal considerar les següents regles:

— La primera que les dificultats dels problemes plantejats ha de correspondre a la llei de l'adequació òptima, és a dir exigeixin esforços però lo suficientment fàcils com que l'alumne superi la dificultat que presentin, ja que el fracàs és l'enemic mortal de la motivació per a l'aprenentatge.

— La segona regla afirma que inclús aquells problemes que finalment hagin de ser resolts pel propi infant, siguin treballats inicialment en comú observant com els aborda i resol revisant l'estructura general del procés de solució del problema.

Els alumnes han de tenir una imatge clara de la situació-problema i de la finalitat perseguida. Una vegada posat en marxa el procés de solució s'ha de reflexionar i finalment la comprovació dels resultats intermitjos i del resultat total. En tot aquests processos influeix l'actitud de prendre en seriosos l'acceptació de tota proposta honradament feta. Hem de pensar que és creativa la persona que no sols és capaç de resoldre problemes, sinó també de plantejar-se'ls a sí mateixa, plantejar un nou problema, d'una manera independent i resoldre-ho després a partir de la component intel·lectual: qui desitgi crear quelcom nou necessita un repertori de mitjans intel·lectuals i/o artístics, considerant que quant més sòlids siguin el saber i la capacitat actuals, tanta major probabilitat existirà de què els alumnes plantegin preguntes que impliquin un avançament i quant més s'hagi aconseguit aquest saber actual a base de resoldre problemes, tant més fàcil serà que l'alumne es plantegi problemes per la seva compta d'una manera independent. També l'altra component a la creativitat és la relativa a l'actitud, en la presa de consciència de que les seves aportacions tenen valor.

Construir una operació

Les operacions són els descendents abstractes dels esquemes d'acció i aquests a la vegada, són els seus predecessors concrets. Tractarem de la construcció de les operacions i de la seva interiorització per a formar representacions, és a dir, es tracta del pensament matemàtic, aquest consisteix en quelcom més que simplement calcular, és un pensament que considera de fàisó abstracte la realitat i el propi obrar.

Psicològicament el concepte d'operació ha estat introduït per PIAGET i són considerades accions interioritzades, reversibles. És a partir d'una acció que es pot formar una operació en la ment del qual actua, quan considera abstractament el seu propi obrar. Operar significa per tant actuar donant-se compte de les correlacions entre acció i representació. Tota acció té la seva estructura i és en una acció quan es produeix una operació, quan es realitza donant-se compte de les relacions inherents. Operació és acció efectiva, representada interiorment o traduïda a un sistema de signes i en la qual mentres es realitza, el que actua dirigeix exclusivament la seva atenció a l'estructura que va surgint és a dir, en resum, podem afirmar que una operació és una acció abstracte. La diferència entre actuar i operar és que el primer aspira a un efecte pràctic i el segon aspira a un coneixement, a la visió simplificada i aclarada d'un fet complex o d'un complex estat de coses. La primera tasca al construir una nova operació és l'obtenció de la nova estructura connectiva sempre a partir d'operacions conegudes, construir una nova operació significa reordenar, d'una nova manera, operacions conegudes en la consideració de l'estructura existent dins de l'acció, l'operació sorgeix a partir de l'acció concreta, l'infant coneix el seu nucli de referència, la seva estructura.

És necessari que l'infant automatitzi determinades operacions, per aconseguir la interiorització i l'automatització de l'operació cal que es dongui un procés fonamental de traducció: a una fàisó de procedir mitjançant signes.

L'alumne té que calcular mentalment i sobre el paper, projectar i donar compte del qual projecta; des del punt de vista psicològic, ha d'aprendre a realitzar operacions interiorment i simbòlica. Ha d'interioritzar les operacions adquirides. Una acció es converteix en operació quan el que actua té en

compte les relacions que mitjançant la seva acció estableix entre els fets i els fets, els objectes cosificats o mentals als quals es dirigeix l'acció han d'estar representats en la ment del qual actua. Els automatismes sols poden funcionar amb un constant exercici i cal considerar que en l'ensenyament de les matemàtiques és planteja el problema de l'utilitat i dels riscos de l'aprenentatge memorístic de fórmules i enunciats, tractant-se del problema de la importància psicològica dels automatismes en l'economia mental de l'home.

Els automatismes intervenen en el sector dels significats i les operacions en el sector dels significats, els automatismes mereixen xifres i paraules corresponents a nombres, les operacions posen en relació mútua quantitats i formes espaials, ara bé l'infant necessita automatismes però ha de ser capaç en tot moment de tornar al significat d'aquests, els automatismes deuen ser mantinguts en funció mitjançant el seu constant exercici descargant el pensament i alliberant per a què aquesta s'apliqui. Per tant disposar d'automatismes que a primera vista res semblen tenir que veure amb el domini comprensiu de les operacions superiors del pensament, és en realitat el seu prerrequisit necessari.

Pedagògicament en la part didàctica les escoles han de ser llocs de pensament i reflexió, que despertin l'alegria de conèixer:

a) En la preparació de la lliçó:

Darrera el signe i l'automatisme fer de nou l'operació concreta, un automatisme en sí no té estructura lògica, per tant els automatismes han de ser investigats de nou en la significació racional abans de transmetre'ls a l'alumne, considerant la determinació de les operacions subjacents i la seva estructura lògica amb un principi de connexió amb la vida pràctica. El professor té que tenir idees clares sobre la forma de realitzar l'operació abans d'estar amb els alumnes partint sempre de la situació pràctica variant el material i la forma de realització.

b) En la construcció de l'operació:

Quan més concret sigui el material i més variades les accions pràctiques, tant més fàcilment poden quedar-se ateses les relacions inherents. Dues regles presenta AEBLI:

1. Quant més difícil sigui la manipulació i més complexa l'operació a introduir, tant més cal portar-se a cap la seva elaboració en la classe en comú i pel contrari quant més senzilles siguin la manipulació i l'estructura lògica de l'operació a introduir, tant més poden els alumnes trobar la solució mitjançant treball individual en un problema pràctic.

2. A tota acció pràctica cal seguir una fase de reflexió.

c) En l'elaboració de l'operació:

Les operacions es diferencien dels hàbits i de les reaccions condicionades per la seva mobilitat. Els hàbits estan fixats a un curs determinat i rígid en canvi una operació pot canviar les vies de solució i sota determinades circumstàncies pot també invertir-la (reversibilitat). Però darrera de la primera formació le manca claretat sobre les seves relacions, manca una forma d'exercici concret, amb referències sensorials, que serveix per aprofundir en l'enteniment; l'exercici es decia més envers els automatismes mentre que elaborar una operació és quelcom que es realitza en els significats. És realment l'operació i no la seva expressió simbòlica, la que és elaborada. La finalitat no és l'automatisme, sinó l'operació captada d'una manera més clara i mòbil, repensant-se i reexaminant-se en totes les seves possibilitats.

Elaborar l'operació constitueix un treball individual en el qual es controlen les solucions de cada infant.

d) En la interiorització de l'operació:

A l'elaborar l'operació, realitzem aquesta amb objectes reals o bé amb les seves reproduccions, que en cas favorable són també manipulables. La meta de la interiorització consisteix en realitzar l'operació

sols amb signes, sense que es perdi el sentit, veient clarament les interrelacions, essent vàlida la següent regla: tota exposició nova i més simbòlica de l'operació cal ser posada en una relació el més estreta possible amb la precedent i més concreta. La finalitat és que l'exposició més simbòlica es carregui amb la significació que ja posseeix l'exposició concreta.

Amb quins mitjans d'exposició es compta per això?

Els tres grans grups són els següents:

- a) Objectes autèntics, manipulables.
- b) Imatges dels objectes reals.
- c) Signes.
- d) El llenguatge parlat.

D'una forma ideal l'avançament es realitza de la següent manera:

- Fase: 1. L'aprenentatge es realitza sols actuant.
- Fase: 2. L'acció és unida a la seva representació icònica.
- Fase: 3. L'infant es representa l'operació a base tan sols de la imatge.
- Fase: 4. La imatge és unida al signe amb la igualtat mitjançant xifres.
- Fase: 5. Es realitza l'operació sols mitjançant l'exposició en xifres.

En els cinc nivells, l'operació va acompanyada del comentari verbal. El llenguatge adquireix així una importància cada vegada més viva i clara. Al mateix temps dona suport a dos importants transicions: de la cosa a la imatge i de la imatge al signe matemàtic. I darrerament, el llenguatge serveix també per a explicar els signes convencionals de les matemàtiques i per crear l'enllaç amb les imatges, recordant sempre també les accions originalment realitzades i els seus resultats.

Segons AEBLI (oc-pàg. 207) les fases d'interiorització tenen una relació de mitjans de representació:

- Fase 1 Mitjans a i d
- Fase 2 Mitjans a, b i d
- Fase 3 Mitjans b i d
- Fase 4 Mitjans b, c i d
- Fase 5 Mitjans c i d

Comentari:

La interiorització per etapes d'una operació es caracteritza per l'avançament des de l'acció amb objectes reals (a), a l'elaboració mental de l'operació a base de les seves imatges (b) i a operar amb signes (c). Les fases 1, 3 i 5 del procés estan caracteritzades per l'únic ús dels tres mitjans d'exposició, les fases 2 i 4 són de transició, en les que el significat de l'anterior mitjà d'exposició és transferit al nou. En cada nivell se formulen també verbalment (d) les interconnexions elaborades.

El mateix AEBLI accepta tres nivells que agrupen les cinc fases (AEBLI, 1988, pàgs. 207 i ss.):

— Realització efectiva de l'operació en l'objecte real:

En aquest nivell, com ja hem destacat, té lloc la construcció pròpiament dita operació cal doncs dos realitzacions: una consisteix en anar pensant en l'operació quan el professor o un altre company la realitza davant ell, la segona consisteix en fer l'operació, en l'objecte, per la seva compta. La situació

concreta de partida, l'estadi final de referència aconseguit constitueixen encara els suports perceptius d'aquest primer pas cap a la interiorització.

— Representació de l'operació a base de la seva exposició icònica:

L'operació ve ara representada per imatges, el dibuix és una forma bidimensional, més abstracte, l'alumne té que representar-se les modificacions l'operació a base de la seva exposició en imatge qualsevol operació donada.

— Realització d'operacions basada en l'exposició per xifres, algebràica o verbal:

A aquest nivell es realitza el pas decisiu en el procés de la interiorització, on els signes són per a ell portadors de significat.

En aritmètica i en geometria hi ha que fer molts exercicis i aprendre frases de memòria. La finalitat és la seva automatització, la formació de reaccions condicionades on molts dels actes mentals s'adquireixen per l'exercici que aspira a la formació d'automatismes.

A.N.A. Anàlisi

Una cosa és conservar i donar un significat a relacions d'equivalència com succeeix amb el signe del nombre; nombrar a una igualtat de quantitat i així passa en totes les conservacions, la noció de classificació i de seriació com ocorreix amb el C.A.L.

A.N.A. és l'examen de les parts constituents o de les seves relacions, consisteix en aprendre a esquematitzar, a sistematitzar i a organitzar. És fer esquemes i aplicar-los, on la seva interpretació està en la necessitat lògica, en quan hi hagi l'ocasió o quan es prenguin decisions. No es pot parlar d'anàlisi sense síntesi, són dues accions simultànies.

Consta de diferents tipus:

- Sobre objectes i fets: P.S.D.
- Sobre símbols i representacions: I.P.L.
- Signes: L.O.G.

A.N.A. és consolidació estructural a nivell verbal: anàlisi morfosintàctic i a nivell numèric anàlisi del sistema de numeració decimal per exemple. És determinar les classes, nombrar-les i definir funcionalitat.

Tant el C.A.L. com A.N.A. ajuden a entendre els missatges, és a dir, completen a la C.O.M. amb la generació de recursos per forma de processos (C.A.L.) i d'estructures (A.N.A.).

És propi d'anàlisi:

- La representació espacial i temporal.
- L'eliminació de contradiccions.
- La casualitat.
- Aïllant i controlant variables.
- Combinant sistemàticament possibilitats.

L'ANÀlisi i la tasca d'elaborar

La primera ensenyança es realitza resolvent problemes (preguntant, desenvolupant, temptejant, explicant i comprovant) però per augmentar la capacitat d'aplicació fan falta tres etapes didàctiques: elaborar, exercitar i aplicar. Per obtenir un curs dinàmic en tot aquest plantejament cal que l'elaboració té com a finalitat augmentar la flexibilitat i l'adaptabilitat com pot ser la capacitat de reestructuració. Parlar doncs de l'elaboració suposa plantejar-se psicològicament la mobilitat del pensament.

Per a PIAGET les operacions concretes i formals estan caracteritzades pel fet de formar sistemes i ser mòbils dins d'aquests sistemes, essent la mobilitat necessària per superar l'egocentrisme fent-se capaç de descentralitzar-se. AEBLI exposa que la mobilitat en la comprensió i l'actuació són metes de l'aprenentatge escolar: primer proporcionar una imatge de la realitat i segon un saber que els faci capaços d'actuar (el saber de l'home és com una xarxa). La *mobilitat* s'ha de desenvolupar en:

— *La comprensió de canvis.* És la capacitat d'imaginar-se canvis. Les persones són tant més capaços d'adaptar-se a un canvi de circumstàncies, quant millor compreguin l'activitat que han desenvolupat fins aleshores i les condicions en les quals l'han vingut realitzant.

— *Mobilitat dins de sistemes espaials.* Capacitat per a situar-se en punts de vista aliens i reconèixer que és diferent la perspectiva des dels diferents punts de vista. Denominada per PIAGET com a des- centració.

— *Mobilitat dins de sistemes conceptuals.* Capacitat d'adoptar el punt de vista més revelant, de relativitzar-lo i de reconèixer la seva possible unilateralitat. Significa la facultat d'establir un conjunt de coses a partir d'un o altra dels seus conceptes constituents, d'il·luminar-lo des d'un punt o des de l'altra. Això exigeix mobilitat en l'utilització de les dades disponibles, la formació de diverses hipòtesis i la seva comprovació des de diferents angles.

— *Mobilitat en la manera d'actuar i operar.* És la capacitat de tenir flexibilitat en l'acció per aconseguir fins, cosa que demana la planificació. Hi ha que ajustar els plans a les circumstàncies canviants, variar els mitjans per aconseguir els fins i abordar en diverses seqüències les metes intermitges donades, també si convé interpretar de nou les metes, renunciant a la seva consecució d'una manera determinada i trobar altres fasons millors realitzables.

A nivell didàctic la tasca d'elaborar es desenvolupa principalment amb l'elaboració de plans d'acció, operacions i sistemes conceptuals, l'elaboració que es situa entre la introducció, en la que es construeix la nova estructura i l'exercici, que serveix a la nova reafirmació i automatització, aquí la funció verbal té sols una funció de suport i fixació. Durant el desenvolupament de plans d'acció i la seva realització s'incluiran també intervals per la reflexió, per pensar o imaginar diverses variants de la faisó d'actuar, avaluant constantment els resultats en el transcurs de la realització i ajustant en conseqüència els plans. Elaborar no és senzillament exercitar-se, la finalitat és una comprensió més profunda, una operació mòbil i no un automatisme.

Aclarar i explicar serveixen per a profunditzar i assegurar la comprensió, tornar a narrar i repetir des de diversos personatges o punts de vista i els diàlegs i les escenes dramàtiques permeteixen assumir diversos papers.

Per mitjà de mostrar, contemplar objectes i imatges i la lectura de texts, redaccions... podem desenvolupar l'*elaboració* fent posar a l'infant en el lloc de l'altri, canviant de rols, fent seguir amb la imaginació la causa-efecte i l'efecte-cause... fent vivenciar el que significa la des- centració, coniderant l'acte, el text... des de diferents punts de vista i establir les més diverses correlacions.

L'ANÀ(lisi) del nostre model, inclueix l'*elaboració*, prenent èmfasi com considerar un tot en diverses parts i saber-se situar en el tot i en cada una de les parts, esquemes o fases del procés de composició i les diferents variants, interessant-se per la formació del concepte. L'ordenació de conceptes, arxiu o record, l'aplicació i l'exercici i la repetició són propis del CON(eixements). En L'ANÀ. ens preocupa l'aprofundir en la comprensió de les possibilitats de punts de vista, d'inici-producte, tot i diferents parts, de sobre tot de la mobilitat cognitiva i de la formació conceptual.

Per a reflexionar sobre la formació conceptual, primer hem de dir que el concepte, és l'objecte del pensament i la formació de conceptes és una tasca central de l'ensenyança i tot concepte format està punt de ser aplicat. Els conceptes no són continguts de la vida mental sinó els seus instruments que

en aplicar-los a nous fenòmens, els captem i es van ordenant en la nostra ment. Els conceptes són els instruments que ens fan veure i comprendre el món. *Són els instruments que ens ajuden a analitzar-lo*, són les unitats amb les quals pensem al combinar-los, ordenar-los i transformar-los. Preguntar-nos per quins instruments le proporcionen i quins criteris aprendrà amb esquemes de classificació dels conceptes per a entendre més la realitat i el context de l'infant, és propi de C.O.N. tota organització amb fins d'utilització i aplicació.

Al donar a l'infant instruments conceptuals d'interpretació i de domini actiu dels fenòmens i de l'existència, el que fem també és formar la consciència (àrea de les actituds).

Des del punt de vista psicològic existeixen dos grans blocs de teories de la formació de conceptes: el grup de teories de l'abstracció (data de més de 2.000 anys) i el grup de teories de la formació de conceptes mitjançant connexió i construcció, fins ara s'ha cregut que entre elles s'exclueixen però AEBLI i altres creuen que es poden completar i les dues tenen una gran importància en l'ensenyament.

Els conceptes sorgeixen també a igual que els cursos d'acció i les operacions mitjançant una construcció que parteix d'un problema (plantejament del problema), a continuació es fa una explicació elaborada (els per què, causes, intencions...) en comú la qual fa entrar en joc, pas a pas, fets i conceptes procedents del repertori dels sabers del o dels alumnes, passant a una reestructuració en cada contingut conceptual correspon el nom d'un concepte. Els conceptes poden tenir també pel objecte accions i operacions. Tota estructura de relacions a igual que el mapa cognitiu, hi han vertex ideal, que rep aleshores un nom, proporcionant un concepte.

A nivell didàctic la construcció del concepte sols pot tenir lloc explicant o resolvent problemes, l'únic mètode que permet estar fins cert punt segur de que es produeixi una construcció del concepte per la majoria d'una classe, consisteix en formular varies vegades, de diferents maneres, les seves etapes decisives o fer-les formular, unint a això immediatament cert control de la comprensió; arribant a disposar, amb mobilitat, de les relacions que constitueixen el contingut d'un concepte i haurà de poder aplicar-lo a noves situacions.

Elaborar un concepte després de la seva construcció del contingut, suposa guanyar mobilitat, és a dir, adaptació a situacions noves. Elaborar doncs significa precisament que el pensament es mou per diverses vies a través d'una xarxa. Des de la perspectiva psicològica és important el fet de que el canvi de punts de vista «descentra» el pensament del nen i el concepte es converteix en un mapa mental en el qual l'alumne és capaç de moure de manera lliure i independent realitzant-se el significat en la xarxa i no ja en la concatenació de paraules de la primera explicació.

7.4. Àrea de coneixements

Els coneixements (C.O.N.).

Les àrees informativa o perceptiva, expressiva i estructurativa serveixen per a construir coneixements. Aquí en C.O.N. es tracta de mantenir i recordar els coneixements és a dir: exercitar i repetir i d'estar preparat en aplicar-los a la primera ocasió, oportunitat o necessitat.

Els comportaments són respostes i demana el domini de les altres àrees, respondre a situacion que demanen l'ús d'una habilitat, l'aplicació d'un concepte i la memorització de noms, xifres, procesos normes, tècniques..., etc.

És aprendre a recordar i arxivar la informació. Els conceptes i els sistemes conceptuals són construïts en A.N.A., aquí es tracta més de la seva aplicació i dels recursos mnemotècnics que es capaç emprar per poder dominar la informació.

Els nivells de coneixements són:

- Sobre el propi cos, el propi moviment, els objectes, els animals i les persones del propi entorn: P.S.D.
- Sobre les representacions, imatges, art i els recursos plàstics, juguets: I.P.L.
- Sobre normes, regles del pensament, lògica, recursos lògics aplicats: L.O.G.

Els recursos lògics depenen de l'àrea estructurativa però la seva aplicació a l'organització i el record és propi de C.O.N.

Exercitar i repetir

Exercitant-se i repetint es consolida l'après. És en ortografia, en aritmètica i geometria, en cant, en llenguatge parlat, en instruments musicals, en gimnàsia i escriptura, en dibuix i manualitats en la repetició serveix per a la formació d'un saber segur i manejable.

Des del punt de vista psicològic dins de la concepció d'aprenentatge hi ha dos processos completament diferents entre sí:

- Per una part la troballa i l'establiment d'interrelacions entre elements, fins aleshores inconnexos, de l'actuar i del pensar.
- Per una altra el reforç de les connexions obtingudes.

El primer procés és denominat també com a solució de problemes, investigar, descobrir, aprenentatge superior, i el segon grabar en la memòria, memoritzar, automatitzat, consolidar l'aprenentatge elemental. Aquí tractarem el segon procés i nosaltres el denominem el CON(eixements), és a dir primerament hi ha que obtenir la interrelació, trobar el curs i elaborar-lo (PERcepció, EXPressió i ESTructuració del model) i després, en un segon pas, s'ha de consolidar, reforçar (CONEixements).

Quan s'hagin memoritzat moltes paraules aïllades, càlculs o reaccions motores es comprovarà en quin percentatge de casos s'aconsegueix la resposta. En aquests casos es pot expressar també el rendiment mitjançant una mesura de la freqüència o de la probabilitat. Quan comprovem la proporció entre respostes correctes i errònees o bé no produïdes en això precisament és el que fem. Un rendiment on s'aconsegueix ús d'energia el subjecte sol ser objecte de mesura (temps de latència, grau d'apropament a una norma qualitativa prèviament donada (avaluació de texts, recitals de música...)). Aquí no és possible una mesura directa, quasi física, però l'avaluador pot expressar amb xifres el grau d'apropament de l'aconseguit a la norma i aquests nombres permeteixen establir rangs. Totes aquestes mesures poden expressar el grau de consolidació-automatització d'una reacció. Les lleis de l'aprenentatge elemental mostren quins factors o condicions donen lloc i afavoreixen la consolidació i automatització de reaccions del pensament o pràctiques. Part del fet de què configurem o dosifiquem adequadament les condicions (que són variables independents) i prediuen com es desenvolupa en aquestes circumstàncies el rendiment (la variable dependent).

A continuació veurem un petit resum de les lleis fonamentals que regeixen la consolidació i l'automatització basant-se sobre elles l'exercici i la repetició:

- El rendiment augmenta amb el nombre de repeticions i en cada assaig cal ser el millor possible i que es poden descurar durant el curs de treball els factors de fatiga i sacietat.
- Les repeticions distribuïdes són més efectives que les repeticions acumulades desempenyen un paper decisiu la fatiga i la sacietat.
- Quan un subjecte ha d'aprendre de memòria un prolongat curs reactiu pot procedir memoritzant part per part, fins tenir un domini complet de cada una d'elles, juntant les parts novament apreses

fins grabar la totalitat en la seva memòria (mètode P o parcial) o bé aprendre-ho en tota la seva totalitat (mètode T). L'aprenentatge en totalitat és freqüentment més econòmic que l'aprenentatge per parts i es retenen millor les transaccions entre les diverses parts.

— El rendiment depèn de la motivació, cosa que en el nostre model estudiem a part al C.O.N., en l'àrea d'ACT(ituds). La raó és que l'alumne que està intensament motivat s'esforça per aprendre i l'infant aprèn que el seu rendiment depèn de la seva aportació. La motivació pot ser intrínscica i extrínscica, HECKHAUSEN, 1980 (citada AEBLI, c.c. pàg. 286) menciona sis trets de la intrínscicitat dels motius per a l'acció:

1. Els motius intrínsecs no aspiren a la cessació d'un estat deficitari tal com la fam i la set.
2. Les activitats intrínscament motivades manquen de finalitats exteriors, la seva finalitat resideix en si mateixes.
3. Aquesta finalitat consisteix en aconseguir un nivell òptim d'activitat o bé trobar-se en un grau òptim d'estimulació, és a dir, no estar ni massa forçat, ni aburrit.
4. Altres autors defineixen les activitats intrínscament motivades per la vivència de ser un mateix qui les determina i no dependre per tant d'altres.
5. CSIKSZENMIHALYI (1975) ha caracteritzat l'activitat intrínscament motivada pel fet que flueix de manera tal que el qui l'exerceix s'identifica per complet amb ella.
6. Les accions extrínsciques persiguen una meta que no té res que veure amb la seva essència. El motiu extrínscic no és el motiu d'una acció, sempre hi ha darrera un altra motiu intrínscic.

— L'interès per l'exercici pot fer-se créixer des de fora mitjançant estímuls i gratificacions de tot gènere fins arribar a experimentar plaer en el seu mateix funcionament.

— L'èxit esperona i el fracàs paralitza. L'infant cal que tingui l'oportunitat de corregir els seus resultats i d'elaborar i superar amb èxit el fracàs. L'acció de l'efecte és tant major quant més ràpidament segueix a la reacció entenen com efecte als premis i als càstigs. També el material que té sentit i que és comprès s'oblida menys ràpidament que l'absurd i no comprès, les matèries que han estat apreses, darrera un error inicial, durant varis dies fins al seu recitat correcte es retenen durant més temps que les matèries que s'han après d'una sola vegada i finalment el material que ha estat après mitjançant exercici acumulatiu es reté menys que el que s'ha après en repeticions distribuïdes, retenent-se aquest darrer durant més temps.

Didàcticament de fet la consolidació/automatització ha de seguir a l'establiment de la nova idea o del nou procediment i a la seva elaboració propera al significat, a la fi d'assegurar la seva disponibilitat fàcil i segura, el concepte ha de estar consolidat, el curs corresponent, automatitzat, a partir de la seva construcció i ha que aconseguir la seva claretat i transparència, a partir de la seva elaboració, la seva mobilitat, a la fi de què la seva estructura referencial pugui adaptar-se al nou objecte, a la nova situació. Això és el que aconseguix l'exercici: configurar els diversos desenvolupaments d'una fàcil tant lliure de problemes, que tota l'atenció pot aplicar-se a la situació nova i al concepte i a l'operació o acció a realitzar en ella.

— Exercitar significa repetir i sols la realització correcta actua augmentant el rendiment, essent necessari de què en els exercicis surgeixi el menor nombre possible de faltes. Les reaccions correctes produeixen un avançament en l'aprenentatge, augmentant-se les exigències en dosis de tal manera que l'infant sigui capaç de dominar-les. També solament s'aprèn a partir de la correcció pràctica o mental de la falta, per tant s'ha d'ajudar a reflexionar sobre l'error i obtenir el suficient interès.

— El que importa és el rendiment de l'infant i cal que en les lliçons collectives d'exercicis el ritme de treball faciliti els alumnes més fluïxos. El principi de distribució de les repeticions està clar: les

repeticions han de ser breus i amb freqüència. L'infant cal ser animat a aprendre de memòria les majors unitats que pugui dominar.

— Els motius extrínsecs poden convertir-se, amb el temps, en intrínsecs, cal pensar que l'exercici sense esforç per aconseguir un progrés és quelcom que queda en el buit essent convenient aplicar reprimendes als que no realitzen esforços.

Les competicions com a generadores d'esforços en el rendiment han d'usar-se amb prudència i reserva sobre tot referent a les tensions excessives i que es prengui sols en seriós el resultat de la competició.

Els rendiments exigits han de ser adequats a la capacitat de l'alumne amb lliçons variades i interessants i el professor ha de tenir cura de les motivacions intrínseques de la classe i tingui en compta la motivació per la qual treballen els alumnes.

— Possibilitar l'èxit i evitar les experiències de fracàs i cal aprendre a superar amb èxit un fracàs propi i recuperar lo perdut proposant-se fer-lo millor la propera vegada. És l'èxit el que condueix a la persona a prosseguir una activitat i a intensificar-la. L'efecte d'una reacció és tant major quan més ràpidament la segueix i es precís una distribució òptima de les repeticions davant la corba de l'oblid:

- La primera repetició ha de tenir lloc poc després de concluir el període d'exercici, podent-se ampliar després progressivament els intervals.
- Una altra repetició pocs dies després de la conclusió de l'exercici.
- Donar després un interval de varies setmanes.
- Una altra repetició al cap d'un trimestre.
- Una altra al terme de uns nou mesos.

El professor haurà de conèixer el procediment òptim i mantenir-lo d'acord amb les possibilitats pràctiques.

Aplicar

Quan els esquemes d'acció, les operacions i els conceptes estan construïts, elaborats i consolidats mitjançant l'exercici, es segueix com darrera etapa didàctica la seva aplicació. Tant si és una distància dirigida entre un professor i uns alumnes com fins a la fi que ens comporta arribar en l'autodidàctica, aprendre a aprendre amb la pròpia autonomia.

L'aplicació es troba en autèntiques situacions vitals i es pot plantejar la qüestió des de dos vessants:

- Des de la matèria a ensenyar.
- Des de la pròpia vida.

Els esquemes d'acció, les operacions i els conceptes són instruments per al domini de nous problemes. El saber té caràcter instrumental que capacita a l'home per a orientar-se en el món, per a interpretar els fenòmens amb els quals es troba, per a participar en l'intercanvi cultural i per a resoldre els problemes que així se li plantegen. L'escola proporciona un saber que serveix directament o indirecta per a resoldre els problemes quotidians i oferir al jove una imatge de la realitat, desenvolupa interessos i actituds valoratives que l'ajuden a ordenar i ajustar el seu comportament. Els esquemes d'acció, les operacions i els conceptes, així com el saber aprop del món dins del qual es connecten, tenen precisament aquesta funció, per una part en l'esfera cognitiva, per altra, en la dels interessos i motius en quant les seves estructures estan dotades de valor i es converteixen en intrínsecament interessants.

L'aplicació pot ser en tasques sobre texts, aplicació reconeixedora i aplicació realitzadora.

L'aplicació serveix per a conèixer una situació present, aquesta serà aplicació reconeixedora, en canvi si la idea ha de ser realitzada en una situació relativament buida, el concepte proporciona el pla, en un rendiment constructiu, és una aplicació realitzadora. Entre aquests dos pols d'aplicació, la situació ha de ser reconeguda, és a dir: representada mitjançant el pensament i per altra, a base del seu anàlisi, es fa en una segona etapa una intervenció que aconseguix un efecte desitjat. Exemple: Primer identifiquem una taca de resina, segon hi ha que treure-la, primer és reconeix, la segona hi ha que evocar un segon concepte la qual aplicació dongui lloc a l'efecte buscat. Hi ha clarament una fase de l'anàlisi que es produeix per aplicació representativa o reconeixedora i una fase d'intervenció en la qual té lloc un rendiment constructiu, és a dir, una aplicació realitzadora.

En ambdues formes d'aplicació es reconeixen dos problemes fonamentals: per una part, *extreure el concepte adequat* a partir del repertori ideatiu i *ajustar-lo* immediatament a la situació: trobant els punts adequats als que pot ajustar-se la situació. Pot succeir que l'alumne posseeixi els conceptes adequats però que no se l'occorreixi aplicar-los a la situació donada, pot succeir que intueixi que un determinat concepte es pot emprar en una determinada situació però que *no es decideixi* i sobre tot que no vegi quins elements de la situació corresponen a quins elements del concepte.

Des del punt de vista de la psicologia conductivista l'aplicació se la considera *transferència*: entesa com una reacció que s'ha constituït en una determinada situació d'estímul i que després és reproduïda en una situació d'estímul modificada. Sempre quant més gran és el pas de transferència, més dèbil o més improbable és la reacció. Molt més parlem d'aplicació i no de transferència, ja que la psicologia conductivista descuida l'anàlisi de les relacions internes entre situació i reacció.

Des del punt de vista didàctic, l'aplicació és molt important en el camp de l'aprenentatge i en l'economia mental de l'home. Generalment s'oblida en les programacions ja que les aplicacions demanen temps i exigeixen una autèntica reflexió i resolució de problemes.

L'ensenyament per interrogació, la comprovació de les afirmacions del professor o de l'adult... fa que es reconeixi la necessitat d'una guia en la construcció de nous conceptes i operacions i per altra veiem la necessitat de conduir a l'alumne paulatinament cap a la independència en quant a l'aplicació dels esquemes adquirits; deixant als infants que apliquin a un cas nou, però d'índole anàloga, donant-los-hi l'oportunitat d'aplicar per la seva compta, a nous temes o objectes, els punts de vista i activitats de captació aplicant-se a nous exemples, situacions... Cal considerar que l'ensenyament interrogatiu-evolutiu es diferencia del diàleg en classe pel fet que el professor ha d'intentar arribar a no dirigir ja el treball en la classe, important per aplicar-ho en els mestres de suport a l'integració que tenen la missió de preparar als alumnes a ser independents dins la classe ordinària.

El treball en grup significa; aprenentatge autònom i interacció social entre els membres del grup: la tasca de la distribució de rols i l'esforç de coordinació desenvolupen la importància en les tasques d'elaboració i d'exercici. La solució de problemes els alumnes busquen la solució d'una manera autènticament cooperativa, a través de la discussió i demanar una voluntat de proporcionar una oportunitat als seus companys menys capacitats.

Les tasques d'exposició (exposar certes informacions) i tasques de càlcul, com les de recollida d'informació (interrogar a persones sobre determinades experiències, tècniques i situacions i finalment l'articulació d'interessos i l'activació de sabers i experiències prèvies. El típic treball en grup consta de:

- Discussió en comú de la preparació i la definició dels resultats.
- Formació de grups i distribució de material i mitjans auxiliars.
- Treball en grup.
- Informe dels grups davant el ple de la classe.
- Discussió de les dificultats sorgides.

En resum l'aprenentatge sistemàtic és cíclic, recurrent una espiral, en les quatre fases i funcions: construir, elaborar, exercitar i aplicar.

7.5. Àrea actitudinal

Integrada per D.E.L. i D.E.C.

Els comportaments són actes (per necessitat ètica).

Finalitat:

Aprendre a *prendre decisions*, evidentment de fons responsable i amb la transparència moral corresponent.

L'àrea actitudinal és molt important en el nostre model ja que suposa partir de les conviccions de l'infant i canviar-les a partir de la dinàmica de les altres àrees. Les conviccions poden ser per necessitat lògica o les que apareixen per la pròpia experiència i les que determinen les formes de comunicació (absència o assistència d'expressió, constructivisme, diàleg...).

La necessitat lògica és primordial però a l'hora d'aconseguir actituds, compromisos, és important la capacitat de creure de l'infant.

Consta de dos factors:

- La deliberació (D.E.L.): construcció de la decisió, contrastació d'interessos, escala de valors...
- La decisió (D.E.C.): conservació i manteniment de la decisió, disciplina d'interés, prioritats i revisió del procés per a millorar-lo.

D.E.L. i D.E.C. tenen diversos nivells:

- Actes sobre el propi cos, objectes: P.S.D.
Tenir cura d'un jardí, la higiene, l'esport dinàmic.
- Juguets, agrupacions, símbols i imatges: I.P.L.
Jocs de taula, col·leccions.
- Actes sobre signes, idees, creences i ideals, valors, regles, normes: L.O.G.
Didàctica de l'autonomia. Aprendre a voler, escollir i a valorar.

La importància de les actituds

Els valors, les actituds, les normes tenen una essència en l'educació i pot considerar-se aspectes que es poden desenvolupar, aprendre i avaluar. Els valors fan referència a projectes o fites en relació amb un determinat tipus de conducta o a estats finals de l'existència (creativitat, honestitat, responsabilitat, llibertat, pau, igualtat, honradesa, humilitat, la veritat..., etc.). Les actituds constitueixen predisposicions i preparen per actuar d'una determinada manera en funció de les creences (actitud participativa, d'iniciativa, de diàleg, de flexibilitat...). Una persona amb una actitud particular està predisposada selectivament a actuar, reconèixer, jutjar, interpretar, aprendre, oblidar, memoritzar de manera congruent amb l'actitud en qüestió. Valors i actituds estan estructurats en un sistema cognoscitiu, és a dir, en una totalitat integrada i funcional: informació, identificació, integració grupal, submissió en el poder, experiències noves i noves necessitats, reaccions espontànies i afectives. Compartir, proposar relacions, proporcionar ajuts, esforçar-se per aconseguir desinterassadament un objectiu, posen en evidència la creença en els valors de responsabilitat i solidarietat i la seva defensa.

Els hàbits són comportaments estables, mecanitzats, que es repeteixen en situacions semblants. La constitució dels hàbits depèn de la freqüència amb què es presenten les situacions i de l'estabilitat de l'actitud i el valor amb el qual connecten directament: hàbit de comprovació de les experiències.

Les normes es refereixen als models de comportament, a prescripcions d'actuar d'una determinada manera en una situació específica. Les normes socials són convencionals i externes a la persona encara que s'acceptin i s'interioritzin, establint la pròpia normativa.

S'entén per formació de valors, actituds, normes i hàbits el procés personal pel qual s'adapten, s'assumeixen i s'interioritzen i poden crear-se criteris que permeten interpretar i judicar l'actuació pròpia i la dels altres.

És important la interacció social, creadora d'estructures de relació i valoració, que neixen de les experiències d'interacció social i acaben constituïnt sistemes d'interacció entre la persona i els altres, essent finalitat educativa una moral autònoma, solidària i compromesa amb les expectatives de canvi positiu de la societat en què viu dins del marc dels valors democràtics.

Segons l'edat hi haurà diferents maneres d'aprendre les actituds i les normes i de configurar els propis valors, l'acceptació, la identificació, la interiorització o internalització són un procés continuat. Els trets diferencials segons l'edat podem citar el cicle inicial com a disminució de l'heteronoma moral i el començament de la producció dels fenòmens d'identificació subordinant les necessitats als punts de vista del grup en una estreta interacció social. L'observació, la contrastació, la comparació i la imitació són actuacions base per a l'aprenentatge de valors, actituds i hàbits. La formació ètica, dibuixar actituds generals, la participació, les iniciatives, la llibertat i la responsabilitat són els fonaments.

Qualsevol projecte educatiu i la definició de valors, actituds i normes, precisa una necessària programació d'activitats i recursos amb la finalitat d'elaborar la pròpia escala de valors i la pròpia jerarquia personal. El desenvolupament té possibles graus, cal usar l'anecdota i analitzar els elements que influeixen.

El tutor juga un paper molt important i central, observador dels progressos realitzats per cada alumne en alguns aspectes i serà ell qui recullirà els suggeriments i orientarà els pares.

D.E.L. Deliberació de decisions

Deliberar és posar les raons a favor o en contra d'una decisió a prendre. Davant d'escollir, el fet d'entendre un fet, un fenomen... es construeix una alternativa, un model pel qual es centra l'interès i la motivació intrínscia.

És aprendre a trobar i cercar alternatives davant un problema o qüestió en l'experiència, arribar a detectar la millor i la més adequada i creure en ella, és voler decidir-se i posar-se a pensar en possibles sortides. Aquí cal aprendre a voler i analitzar les conviccions.

Si C.O.M. pot ser aprendre a preguntar, C.A.L. l'ús de les quantitats per exemple, A.N.A. aprendre a fer esquemes, C.O.M. aprendre a recordar i arxivar uns noms. D.E.L. en canvi és assumir la responsabilitat d'un acte envers la realitat. És creure i reflexionar sobre les pròpies creences.

Si les decisions són sobre com usar, guardar..., els objectes i el propi cos arribant a acords: P.S.D.

Si són sobre símbols, imatges, material representatiu, prenen actituds sobre el diner i el món icòmic: I.P.L.

Si són sobre idees, creences pròpiament dites, normes i regles modificant-les i fent nous acords: L.O.G.

Deliberar és escollir, produir alternatives, la defensa d'idees i conviccions en què hom està disposat a desenvolupar. És l'actitud de posar en dubte i d'escollir en l'acció.

D.E.C. Decisió

Decidir és portar a terme a una conclusió definitiva, una qüestió o controversia deliberada prèviament. És portar a un resultat definitiu. És prendre una determinació definitiva o renovable o què suposarà una inversió energètica la seva revisió.

Decisió és canvi. La decisió és intel·ligència. Si la intel·ligència es genera a partir de l'acció i la qüestió de l'acció és aprendre-le a controlar i en vessar l'interès i educar les actituds en una motivació intrínseca.

Decisió és mantenir i conservar la deliberació en l'acció, això suposa l'anàlisi del compliment dels acords i de la paraula com a promesa.

Si deliberar és prendre una decisió, aquí es tracta de mantenir-la i els recursos per poder-la conservar. Deliberar és conèixer una o més alternatives, valorar-les i escollir una; en canvi decisió és preparar-se físicament, material i mental, manifestar el compromís, posar-se en marxa, avaluar i revisar l'acció en l'acció i defensar el seu manteniment fins a nova deliberació.

Totes les conductes (C.P.S.) es construeixen i s'avança en el seu domini, això suposa psicomhabilitar significativament el comportament de l'infant, no és el mateix una conducta del mateix adult que la pròpia d'un infant, però és això com un construeix la seva autonomia, els seus recursos i la seva llibertat.

Segons ROTGER, 1977 (pág. 78-80) citant a BLOOM ens exposa la classificació de l'àmbit afectiu en:

1.0. *Recepció (Atenció)*: Sensibilització de l'alumne per a que es sent inclinat a rebre i prestar atenció a certs estímuls i fenòmens.

1.1. *Consciència*: Que tingui en compte en el moment oportú una situació, fenomen, objecte, etc., que sense majors consideracions, convé a la seva conducta.

1.2. *Predisposició a la recepció*: Prestar atenció a tot el que diuen els demés.

1.3. *Atenció controlada o selectiva*: Capacitat de centrar la seva atenció en certs estímuls.

2.0. *Resposta*: L'alumne aquí ja no sols és capaç de prestar atenció sinó que ja manifesta un cert interès.

2.1. *Acceptació de la resposta*: (Exemple: obeir a les regles del joc.)

2.2. *Predisposició a la resposta*: L'individu s'entrega a una activitat per la seva pròpia voluntat.

2.3. *Satisfacció en les respostes*: (Es complau, disfruta, li agrada...)

3.0. *Valoració*: Actitud constant que permet reconèixer en l'alumne la possessió d'un valor determinat.

3.1. *Acceptació d'un valor que es manifesta en una creença total en ell mateix.*

3.2. *Preferència per un valor*: Atracció per un valor determinat.

3.3. *Entrega*: Convicció absoluta i entrega total.

4.0. *Organització.*

4.1. *Conceptualització d'un valor*: Capacitat d'abstracció per la qual l'individu coordina el valor amb els quals ja posseeix o amb els qui haurà d'integrar-se en un futur més o menys proper.

4.2. *Organització d'un sistema de valors*: Selecciona i estructura una sèrie de valors que determinen la seva «filosofia de la vida».

5.0. *Caracterització per un valor o conjunt de valors*: Els valors ja pertanyen de tal manera a la vida de l'individu que arriben a caracteritzar-lo, a ser determinants de la seva vida i la seva conducta.

5.1. *Perspectiva generalitzada.*

5.2. *Caracterització.*

Aquestes categories, segons ROTGER, 1977 (pág. 72), estan jerarquitzades i són de conducta. De totes maneres, la proposició i consecució d'aquests objectius en l'escola presenten major dificultat que ells d'àmbit cognoscitiu. Aleshores, cal tenir-los en compte i estar presents, encara que a la formulació sigui més específica.

Doncs segons aquesta classificació d'àmbit afectiu els 1 a 2 formarien part de la D.E.L. i del 3.0. Valoració fins a 5.2. Caracterització és propi de D.E.C.

8. LA SÍNDROME D'INSUFICIÈNCIA EDUCATIVA

La Síndrome d'Insuficiència Educativa (S.I.E.) el denominen com un conjunt de símptomes i una sèrie de fenòmens, indicis, senyals... que revelen un estat d'incapacitat i desconfiança en el foment del desplegament degut de facultats, habilitats, sentits... El concepte educatiu va més lluny de l'escolarització i de l'estimulació compensatòria que la societat organitzadora posa en marxa per a una efectiva marxa del desenvolupament educatiu de l'individu. Entren la família i la riquesa socio-cultural com aspectes que decideixen, determinen i enriqueixen el sistema educatiu com és el desplegament del pla d'integració escolar en la dècada dels vuitanta a nivell de l'Estat com a nivell Autonòmic. El desenvolupament legislatiu sobre la integració contempla la creació de les aules d'educació especial en centres ordinaris tenint funcions d'atenció als nens amb necessitats educatives especials.

Referent a educació com a concepte, té doble objectiu: aconseguir que l'infant pugui *esdevenir una persona* al més autònoma i responsable possible i *facilitar-li* allò que és essencial per poder desenvolupar un paper actiu dins de la societat i organitzar i dirigir la seva pròpia vida, resumint l'objectiu de l'educació és augmentar els coneixements de l'infant i fer créixer la seva comprensió del món on viu, al mateix temps que l'ha d'ajudar a conèixer les possibilitats que aquest li ofereix i les responsabilitats que té enfront d'ell. Família i societat són protagonistes però l'escola pot constituir un element vital i essencial i així és, en la intervenció de factors i formes bàsiques en que es desenvolupen els aprenentatges, essent l'escola de la integració una ocasió per a exigir la prevenció educativa i social.

La integració és el procés mitjançant el qual es facilita que el nen, l'adolescent o l'adult paticipi del grup amb tots els seus drets i en *la mesura de les seves possibilitats*. El repte és un plantejament d'aquesta mesura, on els serveis sobre l'alumne que rebí l'atenció educativa adequada a les seves necessitats.

Aquest plantejament com és dur a terme? La reforma educativa expressa mancances d'organització, en el seu llibre blanc, i sobre tot de recursos, problema que s'intenta solucionar, el que si tenim clar es que l'alumne ha d'assolir el màxim nivell de desenvolupament possible amb els factors següents:

- Comptar amb una actitud positiva per part dels membres de la comunitat educativa: pares, alumnes i professionals, envers la integració.
- Comptar amb els recursos humans i materials suficients perquè l'escola pugui donar una bona atenció educativa a tots els alumnes.
- Evitar que els centres escolars tinguin barreres arquitectòniques que en dificultin l'accés i utilització per part de tots els alumnes.
- I darrerament i molt important disposar d'unes Orientacions i Programes que facilitin i garanteixin un bon nivell acadèmic i de desenvolupament per a tots els alumnes. És aquest factor junt amb el primer «actitudinal» i el segon «recursos» on la suficiència educativa s'avalua com la integració valorada com a positiva quan l'alumne rep, com a mínim, la mateixa atenció educativa que en un centre específic i que en cap cas aquesta integració no significa una disminució del nivell d'exigència d'altres alumnes. El suport a la integració, els processos i la millora educativa són els elements importants per aconseguir una integració de qualitat.

Les mancances, dèficits... en un d'aquests factors o en varis dificulta la integració i aleshores apareixen símptomes que revelen incapacitats no prou desenvolupades en l'individu i que vulgarment s'anomena fracàs escolar o mancances de l'èxit escolar.

A nosaltres de tot aquest camp d'insuficiències ens interessa més el quart factor més relacionat amb el currículum que desenvolupen els infants i que en el nostre cas creiem un pas endavant:

1. Analitzar els comportaments.
2. Aplicar els aprenentatges constructivistes.
3. Intervenir en factors considerant l'incidència de l'estímul i el nivell d'abstracció.

Aquest model, abans de continuar, no és la panacea, però té unes raons per a defensar l'esbós de recerca i de desenvolupament, centrada en unes conductes bàsiques dins de l'escolarització obligatòria.

L'organització, planificació i desenvolupament educatiu porta a un desplegament adequat i suficient de les facultats, habilitats... per tant el primer pas es ser conscient del Síndrome d'Insuficiència Educativa i assumir la responsabilitat de millorar els mitjans educatius que en el nostre cas es trobar un equilibri i una harmonia en el desenvolupament dels aprenentatges significatius sobre les tècniques bàsiques que formalment es proposen en aquest treball.

Demostrat que l'A.E.E. és positiva sempre i quan genera estímuls i un ambient fructífer perquè l'alumne construeixi processos i aprengui tècniques que aplicarà a la seva vida i sobre els quals reforçarà a l'aula ordinària. Segons el nostre model treballat des de 1981 en aules ordinàries fins a 1984 on s'aplicà i anar pulint fins 1988 en un procés de construcció i una dinàmica de recerca-acció.

Què suposa aquesta construcció pràctica? Respondre a la necessitat de representar més que els progressos les mateixes insuficiències en els factors i formes bàsiques, dins d'un marc limitat per l'eficàcia d'una intervenció d'ajuda pedagògica; en segon lloc interpretar el problema del fracàs de la intervenció pedagògica puntual i/o ordinària com la manca d'un reajustament dels dèficits que presenten els mitjans educatius: situacions i estímuls apropiats, recursos i criteris en la presa de decisió. En aquests dos primers aspectes de la construcció pràctica resumits com una definició pràctica del què, com i quan hem d'actuar davant l'infant hi ha el tercer que suposa i implica que tota organització ambiental on viu l'alumne li correspon una millor organització mental, psicològica i afectiva sempre que sigui el mateix alumne a partir dels seus recursos, dels seus processos constructius i de les decisions sobre les seves reserves d'energia, l'infant passi de ser un *ser* que depèn dels adults a un ser totalment autònom, i això només passa si començem a confiar en la pròpia autonomia i responsabilitat del nen i la nena: sols a partir de la situació de responsabilitat en llibertat s'aprèn a ser responsables: aprenen dels errors, responen dels actes i proposant-aprenent decisions seriament mantingudes i seriosament canviades.

L'àrea actitudinal va més enllà dels valors esmentats, l'honradesa, el respecte als demés, l'ajuda al proïsme, la lealtat, la sinceritat i l'apreci a la veritat són valors a més de la llibertat i l'actitud democràtica que s'han de tenir en compte davant l'educació i la construcció dels aprenentatges significatius.

Què fa l'escola ordinàriament sobre aquests alumnes? I a l'hora de la veritat l'escola què estimula? Com podem respondre segons el nostre model?

En primer lloc voldríem exposar l'experiència de 1985 en el C. P. Centelles de Constantí sobre una avaluació-qüestionari dels resultats dels rendiments dels alumnes en les diverses àrees, un total entre professors i professors de 10 amb una aplicació sobre 252 alumnes que cursen cicle mitjà i cicle superior. 152 alumnes és a dir, el 60,8% fracassava en matemàtica i curiosament el 100% que fracassava en llenguatge ho feia a la vegada amb una de les àrees de socials o de naturals com a mínim, observant que l'àrea de llenguatge era importantíssima i imprescindible per poder tenir èxit amb naturals i/o socials. Les preguntes que ens plantejarem al Departament d'Educació Especial foren:

1. Si el llenguatge és tant important pensem que les àrees d'experiències es fonamenten amb la fons de l'àrea de llenguatge (lectura, resums, anàlisi morfològic-sintàctic...) en lloc de l'àrea d'experiència (laboratori, excursions, taller...).

2. El fracàs escolar d'alumnes segons dos estudis, un en 1985 presentat en el simposi internacional sobre «fracàs escolar, aprenentatge verbal i memòria» celebrat a Tarragona, amb un treball sobre la memòria envers 110 alumnes del C. P.: Joan Rebull de Reus i en 1989 en el II Simposi sobre

l'ensenyament de les ciències naturals amb la comunicació «l'ús del laboratori com a reforç d'aprenentatge» a Tarragona, on es presentava un estudi sobre 108 alumnes del C. P. Sant Pere i Sant Pau, resultava que els infants presentaven problemes de comunicació escrita, en l'ús de la memòria i es veien mancances en entrenament lògic, trobant una falla en la programació d'experiències ja que els laboratoris escolars són molt pocs els que funcionen i al damunt el nen desconeix el sentit de memoritzar i no aplica els coneixements que té.

En segon lloc ordinàriament l'escola reforça molt la còpia (C.O.P.), essent amb normalitat l'activitat de repetir el que el mestre o la mestra posa a la pissarra, el que corregeix o el que es mana fer sobre el llibre de text (dibuixos, respondre a preguntes...) dient-se el que l'infant ha de fer en lloc de crear situacions de creativitat i de sentir-se invitat a pensar. En canvi la L.E.C. (lectura) dirigida és mínima a l'escola, apropadament la mecànica de la lectura s'exerceix a les escoles uns 30 minuts per dia i s'arriba inclús en cursos baixos (cicle inicial) a practicar la lectura uns 5 minuts cada dos dies per alumne però com més es puja, cicle mitjà i superior sobre tot en aquest darrer, fer lectura no hi ha ni temps. L'activitat de dictat (D.I.C.) és a dir, de representar els sons que hom emet o d'escriure paraules o frases cada dia es fa menys a nivell de construcció gens, d'elaboració poc i d'exercitació menys, fent els alumnes moltes faltes d'ortografia i es fa difícil la seva correcció. Les experiències (E.X.P.) són inexistentes excepte alguna excursió cultural fonamentada per entitats de fons social, però no té el caire d'aprendre a comunicar-se, el dibuix (D.I.B.) no s'utilitza per a comunicar-se (llenguatge no verbal) i molt menys per aplicar el constructivisme de símbols i signes i la redacció (R.E.D.) no té cap mètode a la fi de general l'expressió escrita (amb dèficits morfo-sintàctics pobresa de vocabulari i sense estilística de cap mena inclús en segona etapa, és com la trobem en la majoria dels alumnes). La comprensió, el càlcul i l'anàlisi es centra en simples exercicis de raonament lògic que si no els capta els acaba copiant, desconeixent la majoria del professorat l'aplicació piagetana en ensenyament, el concepte de constructivisme i la construcció lògico-matemàtica operativa. I finalment els coneixements (C.O.N.) es retenen a la memòria per recordar i sense saber el sentit, ni fer cap canvi conceptual per a la seva adquisició, l'infant no aprèn estratègies per recordar i l'aplicació del que sap es reduïda, els alumnes de la segona etapa no tenen cap tècnica d'estudi i si més no comprenen la seva finalitat. Per acabar l'àrea actitudinal sols consisteix en millorar els informes però pedagògicament tenen molt poc en compte a l'hora de recuperar o corregir el comportament (entrevistes esporàdiques o puntuals del mestre amb l'alumne o amb els pares), mancant una educació dels valors i de les decisions les quals l'individu les construeix en lloc de ser una simple transmissió del coneixement.

En resum els factors que incideixen en aquesta situació actual de l'ensenyament són:

- Molta còpia o reproducció.
- El parcel·lisme de les àrees d'expressió i d'experiència.
- Manca de didàctica de la lectura i la redacció escrita.
- Absència d'experiències que estimulin l'estructuració lògica.
- Deixadesa de la memorització i de la construcció dels conceptes.
- Desenvolupament descoordinat de les formes bàsiques d'aprendre.
- Impossibilitat d'escollir l'alumne, manca de recursos al seu abast, així horaris, fitxes escolars, relacions familiars pobres i circumstàncies poc controlades degut al consumisme, manca de temps general...; estímuls poc continuats i poca perspectiva a llarg termini, demanant solament vocabulari en els controls o examens.

En tercer lloc i ratificant els dos aspectes anteriors centrats en experiències portades a simposiums i que definim en el segon, ara parlarem sobre la visió general de l'aplicació del model en la seva construcció:

<i>Curs</i>	<i>Collegi Públic</i>	<i>Cursos-alumnat</i>	<i>N.º Alumnes</i>
1981-82	C. P. Sant Jaume dels D.	3.º	13
		4.º	6
		5.º	10
	Total _____	Tres	29
1982-83	C. P. M. R. Bergadà-Constantí	5.º	18
1983-84	C. P. M. R. Bergadà-Constantí	4.º	30
1984-85	C. P. Centelles-Constantí	A.E.E.	45
1985-86	C. P. Centelles-Constantí	A.E.E.	30
1986-87	C. P. Centelles-Constantí	A.E.E.	18
Total: 29 alumnes escola rural - cicle mitjà 18 alumnes grup homogeni - E.E. cicle mitjà 30 alumnes cicle mitjà 68 alumnes A.E.E. ¹			
<hr/> 145 alumnes			

Les conclusions en el procés de construcció són:

1. Quan s'inicia el procés de construcció del suport a la integració creant un A.E.E., el primer curs es tendeix a augmentar el nombre d'alumnes, primer any 45, tercer 18. Això ve ratificat per la majoria d'A.E.E. de la comarca.

2. En tres anys els alumnes que assiteixen a l'A.E.E. hem conclòit que amb dos cursos d'assistència i dos dies a la setmana a sessió de 45 minuts de mitjana, el 73,52% es veuen afavorits assolint una integració normalitzada, el reste cal mantenir un tercer curs o bé les faltes d'assistència a l'escola (irregularitat en l'escolarització) manifesten els seus efectes.

L'eficàcia de l'A.E.E. es comprova quan un alumne progressa en les següents condicions:

a) Que es comenci a principi de curs amb una sèrie de sessions setmanals (una diària per exemple) i que al cap d'un mes o dos es pugui començar a disminuir el nombre de sessions. Això pels casos inclús més greus.

b) Podem comprovar casos que amb un curs arriben a una integració total. En el nostre cas 46 de 68 (67,64%) varen tenir prou en un sol any.

c) Que excepte casos per deficiències sensorials i mentals els alumnes amb dos cursos d'assistència a l'A.E.E. és suficient, en cas contrari cal continuar en cicle mitjà. Essent més efectiu que l'alumne no permaneixi més de tres cursos en cicle inicial. En el nostre estudi nou alumnes precisaven allargar l'assistència (13,23%).

d) És més efectiu actuar en preescolar en casos determinats que esperar que facin primer d'E.G.B.

1. Els alumnes d'A.E.E. són en total 68, distribuïts en:

1er. any, 45 alumnes, dels quals 15 continuaren el curs següent més 15 de nous que són en el 2on. any, 30. En el següent curs d'aquests continuaren 10 (7 del segon, 3 del primer) que es sumen a vuit de nous en aquest tercer any. En total en tres anys són 45, més 15 més 8, són: 68.

Resum: 46 alumnes un sol any.

16 alumnes dos anys.

3 alumnes tres anys.

e) L'A.E.E. ha de fomentar tallers lúdics i aula de jocs de les activitats que es desenvolupen a l'Aula Ordinària.

f) En l'aula ordinària és imprescindible reforçar i aplicar els aprenentatges de l'A.E.E.

Les dificultats escolars més importants són:

- a) En transmetre codis que representen l'acció.
- b) Estructuració fonètica.
- c) Situació en l'espai.
- d) Direccionalitat de la lateralitat.
- e) Estructuració sil·làbica.
- f) Identificar l'ordre sil·làbic: primera, mig, darrera.
- g) Lateralitat en les direccions.
- h) Valor comunicatiu de l'escriptura i de la lectura.
- i) Classificacions i relacionar la forma, el color i el tamany.
- j) Crear els propis codis en lloc de copiar-los.
- k) Seqüencialitat dels fets.
- l) Memòria immediata i a llarg termini.

I es centren en:

- a) La mateixa construcció de les operacions concretes.
- b) La funció simbòlica i el seu desenvolupament.
- c) Hàbits que s'aprenen.
- d) Habilitats de base apreses.

Fem per tant una reflexió sobre errors i trastorns en el camp matemàtic, que citem:

1. Errors en les combinacions bàsiques de totes les operacions.

Són deguts a la carència o no domini de:

- Les nocions de conjunt-subconjunt.
- La noció d'inclusió.
- La noció de classificació.
- La noció de la unió.
- La noció de subconjunt complementari.
- La noció multiplicativa com a unió de subconjunts iguals.
- La noció de repartir com el subconjunt que resulta d'una sèrie de particions iguals.

2. Errors propis de l'operació de sumar i de la resta
de multiplicar i de dividir.

3. Trastorns de l'aprenentatge del càlcul:

— Discalculia: Dificultat per l'aprenentatge del càlcul i dels conceptes matemàtics bàsics en subjectes que presenten un nivell d'intel·ligència normal.

- Trastorn de la quantitat que abasta tot el sistema quantitatiu.
- Trastorn de la funció representativa del nombre que fonamenta el càlcul mental:

■ Afecta la interpretació i utilització dels símbols numèrics, a les nocions de quantitat, a les nocions que subyacen sota el nombre i l'automatització de les operacions.

— Acalúlia: Absència de la noció d'inclusió, de la noció de subconjunt, de la impossibilitat de comprendre que les parts es submesen en el tot, de que el tot és més gran que qualsevol de les parts que conté a l'englobar-les totes.

Els trastorns poden estar associats a problemes afectius i de personalitat i a la disarmonia en l'evolució de l'activitat cognoscitiva (M. STAMBACK).

4. Errors pedagògics:

a) Quan les estructures matemàtiques que es pretenen ensenyen no s'adequen al desenvolupament de les estructures operatòries mentals.

b) Quan no es respecten les fases manipulatives, figuratives i simbòliques.

c) No considerar el procés de construcció del mateix nen.

d) Automatització sobrevalorada sobre la comprensió dels mecanismes.

e) Si no es treballen els processos d'inducció, analogia i anàlisi en la resolució de problemes.

f) Quan no hi ha una contextualització i funcionalització adequada.

g) Verbalisme versus construcció operativa dels respectius conceptes.

b) Manca de seqüencialització en l'aprenentatge de:

— Signes numèrics.

— Automatismes necessaris.

— Ordenació de nombres d'acord una estructura espacial.

Quines capacitats o processos mentals són necessaris pel desenvolupament del càlcul i l'aritmètica matemàtica?

1. Exacta apreciació del valor quantitatiu i simbòlic dels nombres.
2. La comprensió oral.
3. La lectura dels nombres.
4. La capacitat d'escriure correctament els nombres.
5. El domini de les operacions fonamentals distingint l'automatització del coneixement dels algoritmes o procediments aritmètics.
6. La correcta colocació espacial i l'alineament dels nombres.
7. La capacitat de passar d'un pla concret a un abstracte.
8. El pensament operatiu de reversibilitat, classificació, ordre, equivalència i inclusió.
9. Desenvolupament espai-temporal.
10. Desenvolupament figura-fons.
11. Desenvolupament lingüístic: vocabulari quantitatiu i qualitatiu.
12. La memòria i el cansament.

9. L'ANÀLISI ÍNTEGRO-ACTIVADORA

És l'anàlisi d'integració programada i proposada a partir de les conductes psico-habilitadores significatives en factors d'acció cognitiva.

Conductes psico-habilitadores significatives

Conductes que desenvolupa l'infant que poden ser reconduïdes i canalitzades amb domini dels procediments denominat tècnica i que aconseguint uns mínims psico-habilitatius en el camp de la integració aquesta dóna pasos significatius.

Factors d'acció cognitiva

Conductes que s'integren en altres de natura cognitiva i actitudinal.

Per exemple la comprensió C.O.M. exigeix la conducta de la lectura i la seva tècnica, així podem dir que comprèn el que llegeix i per tant fa lectura comprensiva.

Aquestes conductes desenvolupen a altres, ens referim a les de tipus perceptiu i expressiu que estimulen el desenvolupament estructurat i cognitiu. En tot factor incideix conductes actitudinals.

Les conductes són apreses i construïdes pels mateixos infants dins del prisma constructivista tant podem considerar aquí els principis del constructivisme interactiu, genètic o defectuista.

Pasos de l'anàlisi d'integració

En aquesta representació diferenciada del procés evolutiu en unitats o nivells on hi ha *un equilibri lògic de comportament* dins de la *relació* intenció d'ensenyament-resultat d'aprenentatge on compta els recursos i la relació activa envers aquests de l'infant, podent-se classificar dits comportaments amb *conductes significatives* (conceptes estructurants...) que esdevenen en *factors* d'acció cognitiva en el marc de l'escolarització.

A efectes d'introducció podem dir que els pasos en l'anàlisi d'integració són:

Pas Contingut

1. Anàlisi de la integració.

— Composició del B.P.S. Detectar les conductes (factors) amb problemes de suficiència. En principi la suficiència es defineix en un B.P.S.=I.N.T. dins de la integració. Hom està integrat si la suficiència B.P.S. és O.R.D.

La composició B.P.S. consta de proves objectives a nivell de grup-classe, de proves individualitzades, arribant a valorar cada factor.

2. Determinar els factors més afectats (factor, conducta o tècnica). Usem el Dodecagrama.

3. Escollim de l'abast (Activitats). Aquest abast o continguts es poden trobar en les publicacions del P.D.I. del Departament. Nosaltres en aquest treball presentem una mostra.

4. Dissenyem activitats: Representem els progressos en el Dodecagrama

5. Registrem les anècdotes.

Els nivells psico-didàctics

La psicologia genètica i evolutiva de PIAGET també coincideix amb l'esquema ps-dt, no és d'extranyar ja que aquest esquema respon a la concepció constructiva que es fonamenta en PIAGET.

Cada conducta que la considerem significativa en el camp de l'escolarització (còpia, lectura, dictat, experiències..., etc.) i amb un pes psicohabilitatiu (implicativitat en el currículum escolar) a partir de l'habilitació de dites conductes i les seves capacitats, l'esquema PS-DT denominats: L.O.G., I.P.L. i P.S.D. té un desenvolupament a partir de la conducta:

- Que pot ser desenvolupada en tres nivells (L.O.G., I.P.L. i P.S.D.).
- I podem observar la fluïdesa de passar d'un nivell a altra del P.S.D. al L.O.G., però cal considerar:
 - a) Que per poder haver més fluïdesa la construcció de l'operació i de l'esquema conceptual es fa al nivell P.S.D.
 - b) Qui té construït a nivell L.O.G. l'operació té més fàcil aprendre el desenvolupament I.P.L. i més encara el P.S.D.
 - c) Hi han casos que hi ha domini en el nivell L.O.G. i en canvi no en el I.P.L. i el P.S.D., cosa que significa que l'aprenentatge no s'ha fet a nivell significatiu i conceptual, a nivell ordinari es diu que l'infant ha après de memòria però que no ha entès.

En el nostre cas d'exposar el principi dels nivells psico-didàctics volem precisar que:

1. Es necessita una aplicació dels períodes evolutius piagetans.
2. Cal tenir en compte l'esquema constructivista i operatori:
 - Objectes.
 - Símbols.
 - Signes.
3. Considerar les diverses conductes bàsiques de l'escolarització.
4. Que se'ns dongui una idea de què podem fer davant un símptoma d'insuficiència en les conductes bàsiques de l'escolarització.
5. Es fonamenti en un plantejament estructural com l'anàlisi transaccional o altres propostes que ens podem enriquir o orientar.
6. A partir de recursos i d'una relació verbal les conductes poden ser provocades en una *activació* és a dir, de processos i procediments perquè l'infant recorreixi a elements (codis) de nivell superior (proposar el pas d'objectes a símbols i/o de símbols a signes construïts pel mateix infant).
7. Entre el nivell d'abstracció reflexiva (L.O.G.) i el d'abstracció intuïtiva i/o física (P.S.D.) hi ha tot un procés de desenvolupament.

Les situacions ensenyança-aprenentatge dins de l'esquema PS-DT, partiran de situacions P.S.D. fins arribar per mitjà d'activació al L.O.G. Un PS-DT serà elaborar una sèrie de passos dels nivells intuïtius a nivells lògics mentre que denominarem una situació d'aprenentatge comunicatiu «P-EX» al procés de preparar una sèrie de conductes per aconseguir un nou aprenentatge.

Passem a veure doncs les situacions d'aprenentatge.

Les situacions d'aprenentatge les podem agrupar en tres tipus:

<i>Situació</i>	<i>Tipus de comportament (Condicions)</i>
PERCEPTIVA (P)	<p>— Quan respon? És quan ho fa dins d'una relació formal no es rep estímuls:</p> <p>V.g. Explicació. Exposició. Seguiment d'instruccions.</p> <p>— Es sap bé lo que es vol que es respongui i inclús es pot fer operativament (per definició). Exemple: llegir en veu alta, seguir un dictat, repetir paraules...</p> <p>— Sempre sabem el que volem que faci el nen.</p>
EXPRESSIVA (EX)	<p>— No hi ha cap relació formal, és com si estessim en permís, tenint els recursos al seu abast, respon lliurement naturalment i espontànea.</p> <p>— Exemple: uns nens llegeixen en un racó, una nena juga amb un abacus amb una companya, una altra dibuixa, altra parla explicant en veu alta (monòleg).</p> <p>— No hi ha cap resposta predeterminada, prefixada, tota resposta és acceptada sense reforçar ni positivament ni negativa, l'infant cal que aprengui a treballar sol i a preparar els continguts comunicatius.</p>
COMUNICATIVA (P-EX)	<p>— Perceptivo-expressiva o comunicativa és quan hi ha una relació entre l'infant emissor i un altra receptor que a continuació emet un missatge, entaulant una comunicació o diàleg. Per això cal unes estructures cognitives per poder emprendre dita comunicació i mantenir-la.</p>

En les tres situacions d'aprenentatge hem de tenir en compte:

- El GRAF-FON o conjunt d'estímuls que rep l'infant:

De natura sonora com visual i de tacte. No podem oblidar-nos de tipus flat i el gust.

Què le donem al nen? Què escolta la nena?

A l'infant li demanem que...

Aquí entren els ànims, les ordres, els aclariments, etc., fins els materials didàctics que empra l'infant.

- En segon lloc les conductes dels alumnes o les formes bàsiques d'aprendre:

Per aprendre a interpretar la informació:

- D'imitació (C.O.P.)
- De lectura (L.E.C.)
- De dictat (D.I.C.)
són de resposta immediata.

Per aprendre a expressar-se:

- D'experimentació (E.X.P.)
- De representació gràfica (D.I.B.)
- De redacció oral i escrita (R.E.D.)

Per aprendre a aplicar i recordar (C.O.N.)

Per a decidir-se:

- Deliberació (D.E.L.)
- Decisió (D.E.C.)

- En tercer lloc la interpretació de les conductes:
 - Les anècdotes.
 - La valoració.

Si elaborem un PS-DT de saber en quin tipus de situació d'aprenentatge i com posarem en marxa el P-EX si sols serà P, EX o pròpiament P-EX, funció de l'educació.

De les anècdotes com de les valoracions de les conductes només aprofitarem tot allò per *ajudar a l'infant*.

Aprofundim en els nivells psico-didàctics

La utilització de nivells és molt usada en la psicologia genètica evolutiva i pel constructivisme dels aprenentatges i nosaltres hem arribat a assumir aquesta forma de veure els aprenentatges.

Què és un nivell psico-didàctic?

En la presentació dels nivells psico-didàctics en 1985 dins del Simposi Internacional sobre el deficient mental, entenem com a nivell psico-didàctic a una forma d'entendre l'evolució de les conductes de l'escolarització amb unitats jerarquitzades que tenen en comú els recursos que emprà l'infant i el grau lògic del procediment per a desenvolupar-se.

Dins del desenvolupament de l'infant en educació és del tot necessari adequar els estímuls al receptor, és a dir, al subjecte (l'infant) cal que rebí els estímuls d'acord a les seves possibilitats. Per això un nivell de maduració precisarà *un nivell de transacció* suficient entre l'infant i el seu medi (recursos, estímuls, reforços...) que determinen els objectius i les activitats que porten a aprenentatges funcionals i significatius. Un nivell psico-didàctic en principi és dins de la representació del desenvolupament de l'infant, un agrupat per unes característiques comuns en les activitats de conducta i les possibilitats d'aconseguir certs objectius segons la natura de les relacions i dels recursos que hi ha dins el medi.

El nivell psico-didàctic ve definit per criteris sobre el comportament de l'infant davant situacions naturals o provocades que l'infant recorreix per necessitat a la fi de resoldre i sentir-se adaptat. En cada nivell psico-didàctic l'infant realitza unes conductes i uns processos conductuals, estratègies, actituds i conceptes propis de la maduració, segons recorreixi a objectes, símbols o signes en un marc de respostes.

El constructivisme genètic d'IMIPAE, 1987, el constructivisme interactiu LABINOWICZ, 1982, el constructivisme defectiu CAMBRODI, 1987 inclús DIENES, 1970 parteixen d'etapes, nivells i passos en el procés complex de l'abstracció del pensament.

DIENES, 1970 presenta sis etapes en l'aprenentatge de les matemàtiques centrant-se en l'estudi de les estructures per mitjà de jocs, la descoberta de l'estructura comú, la representació de les estructures, la reflexió en dites representacions i la composició d'un sistema representatiu.

El nivell psico-didàctic és un element dins de l'estructura fins que arriba al domini de suficiència integradora com a conducta pròpia i com aplicació en sèries de conductes que l'infant ha de construir en les seves transaccions ordinàries dins de l'aula. Aquesta estructura parteix de la necessitat de guardar

el procés d'abstracció amb factors o conductes que formen part del procés de generalització i de comunicació entre l'infant i l'intervenció del *dinamitzador* o qui ajuda psico-didàcticament a l'infant, com a paper del mestre o del docent.

El desenvolupament constitueix un procés que es produeix al llarg del temps i com a conseqüència de l'acció estimuladora (entrenament, exercici, repetició) adequada sobre un receptor idoni que s'ha de convertir en autònom, on juga un paper molt important les actituds i les decisions del mateix alumne.

Els nivells psico-didàctics són:

Dinàmics: P.S.D., I.P.L., L.O.G.

Situacionals:

— Ordinari O.R.D.

— Integrador I.N.T.

— Base de partida significativa B.P.S.

Els nivells psico-didàctics dinàmics

1. Nivell L.O.G. És el nivell lògic-generalitzador. Aquí es construeix el procés integrador. L'infant pot treballar els signes, abstret de la realitat, però li manca:

a) Generalització total.

b) Aplicació dins del grup. És a dir, sols rendeix individualment.

En aquest nivell és fàcil retornar per accionament al nivell I.P.L. és manté en L.O.G. mercés a estímuls activadors.

2. Nivell I.P.L. Aquí radica la *gènesi* de la dinàmica integro-activadora, és a dir, radica la gènesi simbòlica de tendències a integrar conductes en una sola passant a nous-nivells activant i accionant respostes.

És el nivell dins del qual l'infant aprèn per mitjà i amb símbols; és a dir, són *signes relacionats amb la realitat* que signifiquen, no hi ha independència entre la representació i la realitat mateixa (iconoplàstic). Però dins dels sots-nivells es prepara a poder construir els signes com a pas de més abstracció.

3. Nivell P.S.D. Consisteix en el desenvolupament natural de la transacció de recursos. És el nivell de la psico-dinàmica, dins del qual l'infant necessita del moviment, intervé directament amb la realitat, usa el cos i l'agrada gitar-se per terra, córrer...

Els nivells psico-didàctics situacionals

A diferència dels anteriors aquests ens donen les referències i no existeix la dinàmica d'accionar, activar, integrar i analitzar. Són nivells considerats estables i orientatius havent equilibri en el seu desenvolupament:

1. Nivell O.R.D. Consisteix en el punt terminal de la integració. És qualsevol infant en situació ordinària com diu el mateix enunciat sense serveis ni atencions especials, l'alumne treballa en petits grups, això sí, respectant i desenvolupant des de la situació ordinària la individualitat de cadascú.

2. Nivell I.N.T. És el nivell que indica que l'infant pot començar aplicar el que aprèn a nivell ordinari com a resultat d'un procés de preparació però necessita de situacions d'aprenentatge amb condicions, serveis i atencions de suport a la integració. Així l'infant segueix el currículum en grup i té autonomia suficient per poder estar a nivell tutorial.

3. Nivell B.P.S. És la base de partida significativa. L'infant es manifesta tal com és previ a la intervenció integradora. Aquí es dissenya un I.N.T. i es programa un O.R.D. És a dir, què podem aconseguir? Què podem aspirar a nivell ordinari? Com més experiències i estudis de casos podem tenir pronòstics, ara per ara sols obrim un camp de treball dins de la integració escolar.

L'esquema PS-DT

Per a qualsevol concepte si volem la transformació de l'estructura de la intel·ligència, com ens diu MORENO MARIMÓN,¹ podem fer un procés sobre desenvolupament de dos aspectes: transaccions per un costat i la transicionalitat a nivells més abstractes per un altre. És a dir: primer l'aurora citada afirma que KOYRÉ enuncia com a condició necessària dita transformació per passar d'unes conviccions científiques a altres, si no és així els coneixements amb un nivell de complexitat superior seran deformats i traduïts a un sistema interpretatiu més elemental.

Segons AEBL² parla que la meta de la interiorització consisteix en realitzar l'operació sols amb signes, sense que es perdi el sentit. L'alumne té que veure clarament les interrelacions quan opera en signes. En el procés d'interiorització resulta vàlida la regla següent: tota exposició nova i més simbòlica de l'operació cal ser posada en una relació el més estreta possible amb la precedent i més concreta. La finalitat és que l'exposició més simbòlica es carregui amb la significació que ja posseeix, l'exposició concreta amb els tres grups com a mitjans:

- Objectes autèntics, manipulables.
- Imatges dels objectes reals.
- Signes.

Un quart mitjà d'exposició és el llenguatge parlat i el seu avançament es realitza de la següent manera:

1. L'aprenentatge es realitza sols actuant.
2. L'acció és unida a la representació icònica.
3. L'alumne es representa l'operació a base tant sols de la imatge.
4. La imatge és unida al signe.
5. Es realitza l'operació sols mitjançant l'exposició en signes.

En els cinc nivells, l'operació va acompanyada del comentari verbal adquirint una importància cada camí més viva i clara. Al mateix temps es recolça a dos importants transicions:

- De la cosa a la imatge i de la imatge al signe.

Una vegada construïda l'operació, el llenguatge serveix com a mitjà d'expressió i de comunicació. Ajuda a interpretar la imatge i dona suport la representació de l'operació a base tant sols de la imatge.

El procés didàctic té doncs dins la seqüencialització tres nivells de fonamentació psicològica, així l'esquema ps-dt psico-didàctic ens indica els passos que hem de dur a terme:

— El P.S.D. o la realització efectiva sobre l'objecte real. És aquí on es construeix l'operació i el concepte de les coses i de la realitat en una relació física i material.

1. MORENO MARIMÓN, M., 1986. «Ciencia y construcción del pensamiento», pàg. 61. *Enseñanza de las ciencias*, volum 4, n.º 1. Barcelona.

2. AEBL, H., 1988. «12 formas básicas de enseñar», pàg. 206. Ed. Narcea, S. A. Madrid.

— El I.P.L. o la realització a base de la seva exposició icònica. S'explica, es comunica i es representa el concepte, l'operació o l'elaboració d'un curs d'acció.

— El L.O.G. o la realització a base de la seva exposició per signes. El signe és una representació independent de la realitat i arbitrària.

L'esquema PS-DT té per a nosaltres diverses funcions:

1. Analitzar els mètodes d'ensenyament de la lecto-escritura.
2. Tenir els criteris a seguir per a programar sessions didàctiques.
3. I encara més lluny, poder tenir un esquema per a construir un model de seguiment dels progressos dels alumnes amb representació explícita de les activitats i l'abast de recursos i de l'índex de criteris.

L'arbre de conductes escolars

L'èxit escolar forma un cercle de variants en el desenvolupament de les situacions ensenyança-aprenentatge de diversos mètodes sobre tot lecto-escritors. Denominarem F.O.R.M. a la metodologia formal de l'aula ordinària que generalment es fonamenta en el mètode lecto-escritor i lògic-matemàtic junt amb altres àrees com socio-naturals, ètica i dinàmica que tenen un plantejament menys sistemàtic i més secundari.

Si la reforma educativa és capaç de trencar aquest F.O.R.M. centrada en aprenentatges específics (lecto-escritura i matemàtica) haurem fet un pas endavant.

Amb F.O.R.M. pot haver aprenentatge o no, si n'hi ha pot haver comprensió (C.O.M.), és a dir, s'aprèn amb comprensió o no comprensió centrat en la memòria i la mecanització (N.O.C.O.M.).

Exemples C.O.M. seria representar el 25 com una quantitat on el nen comprèn 2 desenes i 5 unitats.

N.O.C.O.M. és saber la taula del 2 i en canvi no comprendre un problema on s'aplica dita taula.

Si en F.O.R.M. no hi ha aprenentatge, no arribant als mínims establerts, és quan hi ha fracàs de rendiment, en aquest cas hi ha tres possibilitats:

a) No fer res en concret i l'alumne fa activitats sense cap aprenentatge significatiu i/o específic (infimació conductual).

b) Es repeteix d'una altra manera el F.O.R.M. (objectius, pasos, activitats...) però més individualitzada és el *clàssic repàs*.

c) Es fa una adequació curricular individualitzada, construint un PS-DT, és a dir, un plantejament de nivells P.S.D., I.P.L. i L.O.G., amb la dinàmica d'accionaments, activacions, anàlisi-accions i integracions de conductes. El PS-DT és una forma de treballar dins de l'A.C.I. i serveix per *orientar* metodològicament un P.D.I. Orientació que es centra en valorar i avaluar els comportaments.



El cercle de l'èxit escolar

És la resposta educativa que facilita la comprensió dels aprenentatges (constructivisme) i a nivell ordinari, considerant l'exercici, la repetició i el repàs dels aprenentatges i considerant adaptacions curriculars successives, amb suports i serveis convenients dissenyats per promocionar a l'alumne a situacions ordinàries.

Primer de tot cal que el docent sigui conscient del cercle en la seva classe, classificant els seus alumnes per prioritats d'integració i analitzant la infimació conductual.

Segon és donar pas a actituds envers el constructivisme i apareixi la integració escolar com una dinàmica-acció, és a dir: Identifiquin el síndrome d'insuficiència escolar, és a dir, símptomes d'aprenentatge no comprensiu i símptomes de no aprenentatge específic com significatiu. Plantegi una adaptació curricular i l'apliqui avaluant els resultats a curt termini i a llarg termini. I així successivament.

I darrerament el docent sentir-se invitat a millorar, perfeccionar i enriquir el seu mètode tant de càlcul com lecto-escriptor.

Per mitjà del cercle aplicat a l'aula descobrim el sentit de la integració escolar com a provocadora i invitadora de la innovació educativa, en ser conscient del qual suposa un repàs i una borsa del fracàs o conjunt d'alumnes amb infinitat conductual. També ens fa mirar a comprendre el síndrome d'insuficiència escolar (S.I.E.) com un problema que precisa estimular conductes i facilitar el constructivisme dels aprenentatges d'una forma equilibrada. Ara sols cal decidir quines són les conductes que calen estimular i desenvolupar amb harmonia i melodia i veure el que realment fa l'escola.

La capacitat d'autonomia i la necessitat d'ajuda

VGOTSKY (1977-1979) citat per COLL, 1986, pàg. 18, ens diu que s'ha d'establir una diferència entre el que l'alumne és capaç de fer i d'aprendre amb ajuda i el concurs d'altres persones, observant-les, imitant-les, seguint les seves instruccions o col·laborant-hi i el que és capaç de fer i aprendre sol, fruit dels factors: estadi de desenvolupament operatori i coneixements previs. Aquesta diferència l'anomena ZONA DE DESENVOLUPAMENT PRÒXIM perquè se situa entre el nivell de desenvolupament efectiu i nivell de desenvolupament potencial.

Des de la perspectiva de la integració l'infant haurà desenvolupat el seu propi nivell de desenvolupament i tindrà coneixements previs adquirits a casa seva en la seva família, en el barri, en el pati de l'escola... i dins de l'aula ordinària. Per això primer s'avalua la capacitat d'aprenentatge a nivells ordinaris. Doncs, des de la nostra perspectiva integradora tindrem una zona de desenvolupament pròxim en l'acció de suport a la integració, és a dir, entre el nivell de desenvolupament efectiu en l'aula ordinària i el nivell de desenvolupament d'ajuda potencial cada camí més ordinària partint de la seva efectivitat, cosa que dins d'una situació ordinària seria impossible dur a terme aquest procés d'integració, per això es precisa l'educació especial i els seus elements dins dels centres ordinaris.

Per tant és partir del que l'infant és capaç de fer sol (nivell conceptual, coneixements previs, creences...) quan es dissenya els nous aprenentatges, si l'adequació del currículum individualitzar és impossible en situacions ordinàries, generalment un docent per gran grup o grup classe (25-35 alumnes), partirem en situacions especials: un professor d'educació especial, per passar dins de P.D.I. a situacions més ordinàries. En cada cas caldrà veure si es precisa la intervenció de professionals especialitzats (logopedes...).

Per a nosaltres és el B.P.S. el nivell de desenvolupament efectiu (autònom) i I.N.T. el nivell de desenvolupament operatori i de coneixements previs que l'infant necessita per estar *integrat* en l'aula ordinària (aprendre dins de l'aula ordinària i amb un sol professor, això independentment si precisa serveis puntuals com logopeda per a cecs, fisioteràpia..., etc.), l'O.R.D. és el nivell dins del qual l'alumne

ha arribat al seu nivell màxim de desenvolupament o bé els seus serveis especials han pogut estar suprimits. Ara bé, per alumnes amb problemes cognitius, retard, fracàs escolar... precisem un procés d'ajuda, en cas contrari es cau en una infimació conductual (és a dir, l'alumne treballa sense aprenentatges significatius i específics) com pot ser copiar per copiar, llegir sense comprendre, dibuixar per dibuixar..., etc.

En el nostre disseny la zona de desenvolupament pre-integradora entre els nivells B.P.S. i I.N.T. la dividim en tres nivells psico-didàctics dinàmics, on l'infant exerceix davant un problema comportaments respectius empra estratègies que s'aprenen o es projecten segons la intel·ligència de cadascun.

Les estratègies que empra són dos:

A) Accionament:

És l'acció de recurrir a continguts de nivells inferiors davant una resolució de problemes, una elaboració o una aplicació.

Per exemple: per entendre com és el problema si cal sumar o restar l'infant interpreta l'enunciat i fa uns dibuixos (enlloc de fer-lo per números u fa per símbols).

B) Activació:

És la decisió de l'infant a suprimir comportaments de nivells inferiors per passar a nivells posteriors.

Per exemple: Un infant resol problemes comptant monedes i pren la decisió de fer ratlletes, perquè descobreix que és més còmode. Un altre que compta amb puntets diu que mentalment és més ràpid.

L'activació com l'accionament pot ser una decisió del mateix infant i això és el que es pretén, altres es proposa com un joc, que a l'hora de la veritat es provoca. En general primer s'ha de provocar i el nen o la nena arriba a un nivell de desenvolupament que és ell qui pren les decisions.

Nivell L.O.G. Comptar mentalment.

Nivell I.P.L. Comptar amb els dits, amb monedes. Fer dibuixos per comprendre l'operació.

Passar d'I.P.L. a L.O.G. és activar i de L.O.G., recurrir a I.P.L. accionar.

C) Integració:

Les conductes poden arribar a un cert domini (Tècnica) però cal l'acció d'integrar en seqüències o interioritzar-les, convertint-les en mitjans per aconseguir comprendre, calcular i analitzar l'operació o el concepte en qüestió.

Per exemple: La lectura comprensiva és la lectura que té com a missió comprendre el missatge, hom pot saber llegir però no entendre el que llegeix.

Un infant per comprendre un problema primer el llegeix, segon fa uns dibuixos per entendre'l per passar a aplicar un algorisme. Ho fa per si sol, per tant integra les conductes L.E.C. i D.I.B.

D) Anàlisi-acció:

Les conductes poden ser integrades a nivells de més interiorització i de domini mental però també pot existir l'acció contrària, una conducta estructural pot ser seqüenciada en el moment que a l'infant l'interessi.

Per exemple: Un nen ressol restes portant, al notar l'error en una resta, recorreix a rellegir i a dibuixar rodones, revisant el mecanisme, a continuació se'n dona compte de l'error.

El plantejament sobre les aptituds en els escolars

Una aptitud és tot caràcter psíquic o físic, considerat des del punt de vista del rendiment (CLAPAREDE, 1972). La noció d'aptitud conté tres idees essencials:

1. La idea de rendiment.
2. La idea de diferenciació individual.
3. La idea de disposició natural.

El rendiment net o aptitud o bé disposició natural es veu confús per altres factors com la bona voluntat, exercici i educació, fatigabilitat i estat afectiu formen el rendiment brut, essent, essent difícil de dosificar l'aptitud i com eliminar els altres factors.

L'estructura de les aptituds:

- A) Aptituds naturals (innates) o de partida (aptituds adquirides) i les de devenir.
- B) La complexitat té el seu grau i l'addició d'aptituds elementals, la fa augmentar.
- C) La causa de l'especificitat de les aptituds.

HIPÒTESIS:

1. Hipòtesi: $\text{aptitud} = A + B + C + D + q$
processos elementals són A, B, C i D.
procés elemental específic = q
2. Hipòtesi: nega un procés específic
 $\text{aptitud} = A + B + C + D + \dots$
3. Hipòtesi: l'especificació de l'aptitud prové d'una interacció (B.I.N.E.T).
x = tipus de caràcter: conscient, inconscient, subjectiu, objectiu, pràctic, literari.
 $\text{aptitud} = x (A + B + C + D + \dots)$.
4. Hipòtesi: l'especificació de l'aptitud prové de la facultat de sintetitzar aquests elements diversos en vista de l'acció a executar.
Coordinar (z)... rendiment.

$$\text{aptitud} = \frac{A - B - C - D}{z}$$

Les hipòtesis 1, 2 i 4 no s'exclueixen i podem pensar en la seva combinació: un procés específic, una addició simple i una coordinació.

- D) De la relació entre les aptituds:
Quina relació tenen?
Es sostenen entre sí?
Es contrarresten?
Evolucionen independent unes de les altres?

Hi han quatre mètodes principals:

1. El mètode d'anàlisi: cercar elements comuns en certes funcions comuns.
2. El mètode de les correlacions: mètode matemàtic que tendeix a expressar amb un nombre la relació de dependència entre dos fenòmens donats.
3. El mètode de la transferència: exercir una funció i comprovar quines funcions han resultat millorades.
4. El mètode patològic: investigar en els anormals quines aptituds han pogut desenvolupar-se o sobreviure en absència d'altres.

Teories sobre la natura de les relacions entre les aptituds

1. Teoria de les compensacions entre antagonismes (atrofiament).
2. Teoria de la independència general sense correlacions. Cada aptitud va pel seu compte.
3. Teoria de l'aptitud general del poder central o d'una capacitat central.
5. Teoria dels dos factors. Tota aptitud és el resultat del concurs de dos factors: un factor especial; un factor central o general en una jerarquia en els coeficients de correlació.
6. Teoria dels tres i dels quatre factors:
 - Factor actitudinal o de natura moral.
 - Factor general.
 - Factor de sagacitat o aptitud d'associar en semblança.
7. Teoria de la combinació fortuïta dels factors.

Hi ha una estructura estàtica d'elements comuns i una altra de dinàmica i genètica de preparació d'unes aptituds a altres sense tenir elements en comú. És una combinació a l'atzar? És en canvi fortuïta?

El diagnòstic d'aptitud estableix una «provabilitat».

Com és de suposar el plantejament aptitudinal porta a una instrumentalitat o recursos de diagnòstic anomenada «tests qualitius i quantitius» que mesuren el grau d'una aptitud i els seus mètodes són sempre apropiats, és a dir, els procediments expressen per un nombre un procés psicològic en aproximació. Els tipus de procediments són:

- Psico-físics (mesura per magnitud física), vg. (gr. mm.).
- Psico-cronomètrics (mesura el temps).
- Psico-dinàmics (mesura el treball realitzat, rapidesa o velocitat, perfecció, freqüència d'errors o respostes exactes donades).
- Psico-estadístics (% que donen un tipus de resposta, reacció, n.º de vegades que un mateix subjecte ha donat tal resposta, freqüència...).

Per adquirir una significació del diagnòstic es precisa:

- a) Mesurar pels quatre procediments.
- b) Referir-la a una escala que serveixi de contrast.

El test cal que sigui el veredict, però com graduar? Com fer escales?

Dos mètodes:

- a) Mètode dels nivells o de les escales (edat o desenvolupament).
- b) Mètode d'aptituds (dels percentils).

— Ordenació dels subjectes.
 — Coneixements de l'aptitud del nen (exemples):

- Test de rapidesa d'escriptura.
- Test del retallat.
- Test del blanc-brodat i el de les llumetes, el de la tauleta de Goddard.
- Test de pesos (signe de Demoor):

El cos més petit sembla més pesat. La manca de la il·lusió pot ser un símptoma d'anormalitat:

1. Accepta que pesa més el major de dos pesos iguals A pesa més que B.
2. Al presentar-li dos pesos un de mateix volum a A i més present (C) al comparar-lo a B de volum més petit, es decideix pel pes de B com a més present.

Exemple:

$$A = 35 \text{ gr.} / 12 \times 12 \times 12 \text{ cm}^3$$

$$B = 35 \text{ gr.} / 8 \times 8 \times 8 \text{ cm}^3$$

$$C = 500 \text{ gr.} / 12 \times 12 \times 12 \text{ cm}^3$$

Quin sentit tenen les aptituds en la visió constructivista?

Quina hipòtesi és la més idònea i quin mètode és el més útil?

Quina teoria podem considerar interessant?

Quin procediment ens pot donar una idea clara i quin tipus de test o mètode és més idoni?

Les tres idees sobre les aptituds ens són vàlides (rendiment, diferenciació individual i disposició natural a certs comportaments i activitats). Les hipòtesis de procés, addició i coordinació són elementals per comprendre les conductes subjacents. Sobre la relació d'aptituds els mètodes 1, 3 i 4 són possibles (funcions comuns, canvi en una funció i resultats i valoració d'aptituds en absència d'altres). Sobre la teoria partim dels següents principis:

- a) No sabem si hi ha atrofiament d'aptituds.
- b) No podem treballar correlacions de forma immediata però sí a llarg termini.
- c) En les aptituds escolars existeix una capacitat central o lògica que organitza i processa les dades de l'experiència.
- d) Per treballar una aptitud es pot fer sobre factors d'estímul i resposta, controlant el nivell d'estructuració..., etc.
- e) Hi ha una probabilitat de resposta correcta després d'estructura lògica assolida, existint factors actitudinals i d'aprenentatges previs.
- f) Els procediments de mesura poden ser físics, temporals, de qualitat de resposta i valoració quantitativa referencial de resposta (escala).
- g) El més pràctic mètode és l'escalogramàtic però no cal descartar en treballs molt sofisticats l'ús de percentils.
- h) L'infant que no aprèn per un mètode s'ha de recercar un altra més constructivista, a partir de l'aptitud lògica i del seu desenvolupament.
- i) Pot superar estudis de casos o analitzar l'aula o el centre escolar.

10. EL DODECAGRAMA

El nostre model actual està en una constant dinàmica de construcció; essent els resultats del moment: una hipòtesi de treball que estem invitats a iniciar.

El dodecagrama està en la primera fase del mètode D.A.I. (o Desenvolupament d'Ajuda pedagògica a qualsevol Infant), que implica dissenyar l'intervenció pedagògica sobre l'infant. A partir dels diversos dissenys que suposa partir de la necessitat de trobar o de rebre per part del docent de noves estratègies didàctiques a partir de la insatisfacció de les pròpies, s'arriba a una sistematització de representar nous aprenentatges o èxit de les estratègies, que suposa doncs parlar dels progressos dels alumnes i per mitjà del dodecagrama fer el seu seguiment.

El dodecagrama és un grafema és a dir una unitat global que representa efectivament el seguiment dels progressos de l'alumne, compostat per diversos gràfics que l'alimenten. El dodecagrama és un polígon dodecagònic, en cada costat és la base d'un triangle isòscels units pel vertex en el centre de la circumferència en el qual està inscrit.

Cada sector, en total dotze, representa una conducta significativa i suficient psicomotora considerades que es poden desenvolupar i que són necessàries, cada conducta es pot desenvolupar i educant la desenvolupada pot ajudar a habilitar la que ho necessita, conducta que més aviat considerarem *comportaments* que qualsevol infant realitza en els seus aprenentatges significatius. Tots els sectors estan dividits per tres parts buides que representen els nivells psico-didàctics PSD, IPL i LOG de fora a dins; hi ha na part central plena de lletres que són les sigles dels comportaments (sectors) i significa l'INT, el BPS està fora del dodecagrama. Aquestes conductes o comportaments reben el nom de factors si influeixen sobre els altres a nivell de millorar-lo o bé es sincronitzen per arribar a conductes o comportaments complexes, conjugant aprenentatges de conceptes, estratègies i/o valors es denominen o esdevenen factors d'acció cognitiva en intencions actitudinals i autonòmiques, en les quals l'infant prengui decisions i es desenvolupi al màxim com a persona.

Cada sector s'agrupa en àrees que són:

— *Informativa*: Formada per C.O.P., L.E.C. i D.I.C., consisteix en aprendre a connectar amb les fons d'informació, els comportaments són reaccions als estímuls que aquestes produeixen i tenen molt a veure les condicions sensorials i neurològiques del subjecte. La finalitat és aprendre a buscar i usar la informació així com tècniques i entrenar-se per poder accedir-hi:

- Lectura verbal.
- Lectura d'imatges.
- Representació de sons.
- Imitació.

Tradicionalment eren considerats els aprenentatges bàsics i elementals que calia donar l'escola.

— *Expressiva*: Integrada per E.X.P., D.I.B. i R.E.D., consisteix en aprendre a expressar els aprenentatges previs i a experimentar sobre l'entorn participant en activitats autònomes (jocs) o seguides d'una fase informativa. Generalment aquí s'aplica l'altra àrea, la informativa, ja que el nen posa a la seva disposició el que sap i crea una dinàmica de «construir informació» essent més actiu, al contrari l'àrea anterior era més perceptiva. Aquí es tracta de construir llenguatges no verbals i verbals orals i escrits.

Estructurativa: Integrada per C.O.M., C.A.L. i A.N.A., consisteix en aprendre a pensar, són *conductes* pròpiament dites, on es comprova l'estructuració cognitiva i la sistematització lògico-matemàtica. Aquesta

àrea és més aviat *interpretativa* i cal assegurar-se que la informativa com l'expressiva siguin suficients per validar aquesta interpretació per mitjà de la mateixa observació. Aquí les conductes es valoren per conceptes estructurants que domina l'infant, aquests són els qui construeixen el sistema cognitiu, permeten adquirir nous coneixements, organitzar les dades d'altra manera i transformar els coneixements anteriors.¹

Consta de tres nivells: conceptes estructurants, capacitats lògiques (V.g. conservació de la quantitat...) i capacitat pre-lògiques. Aquestes conductes estructuratives es valoren per mitjà d'escala, tests i proves lògico-matemàtiques.

— *Coneixements*: És l'àrea de sector únic, a la vegada és el funcional, ja que l'escola sempre l'ha donat importància i és el qui pesa davant la demostració de la psico-habilitació. Consisteix en:

— Aprendre a conservar la informació adquirint conceptes i construint sistemes conceptuals així com tècniques per a recordar (mnemotècniques). Són *respostes* operatives que es valoren amb exàmens, proves objectives... i exercicis a la fi de valorar el canvi conceptual i els coneixements que té l'infant, com els manté i com els aplica. A igual que l'àrea estructurativa aquesta és també interpretativa, és a dir el docent és qui dona significat a les conductes estructuratives i a les respostes.

— *Actitudinal*: És l'àrea integrada per D.E.L. i D.E.C., consisteix en aprendre a prendre decisions. Són *actes* on intervé la responsabilitat, els valors i les actituds adquirides i construïdes per l'infant en la seva relació amb l'ambient social, físic i natural. És també interpretativa, és a dir no és empírica sinó que l'observador li dona significat i és a partir d'aquí on el mestre pren decisions.

Per a escriure abreviadament les àrees es posa entre parèntesi que vol dir «conjunt de, tot junt, integrat per» les sigles:

- (P.): Àrea d'informació o perceptiva.
- (E.X.): Àrea expressiva.
- (E.S.): Àrea estructurativa (lògico-matemàtica i cognitiva).
- (C.O.N.): Àrea de coneixements.
- (A.C.): Àrea actitudinal, d'autonomia o de decisió.

Cada conducta (C.P.S.) o sector (a nivell de representació té pròpiament tècniques per aprendre significats funcionals. Cada àrea pot organitzar-se com una didàctica (especial) que té com a fi la seva aplicació a «*integrar factors en processos d'acció cognitiva*» tenint en compte el desenvolupament actitudinal.

10.1. Com usar el dodecagrama?

El dodecagrama serveix per a representar el desenvolupament i fer un seguiment de progressos de l'alumne pels mateixos professors, els pares i ell mateix.

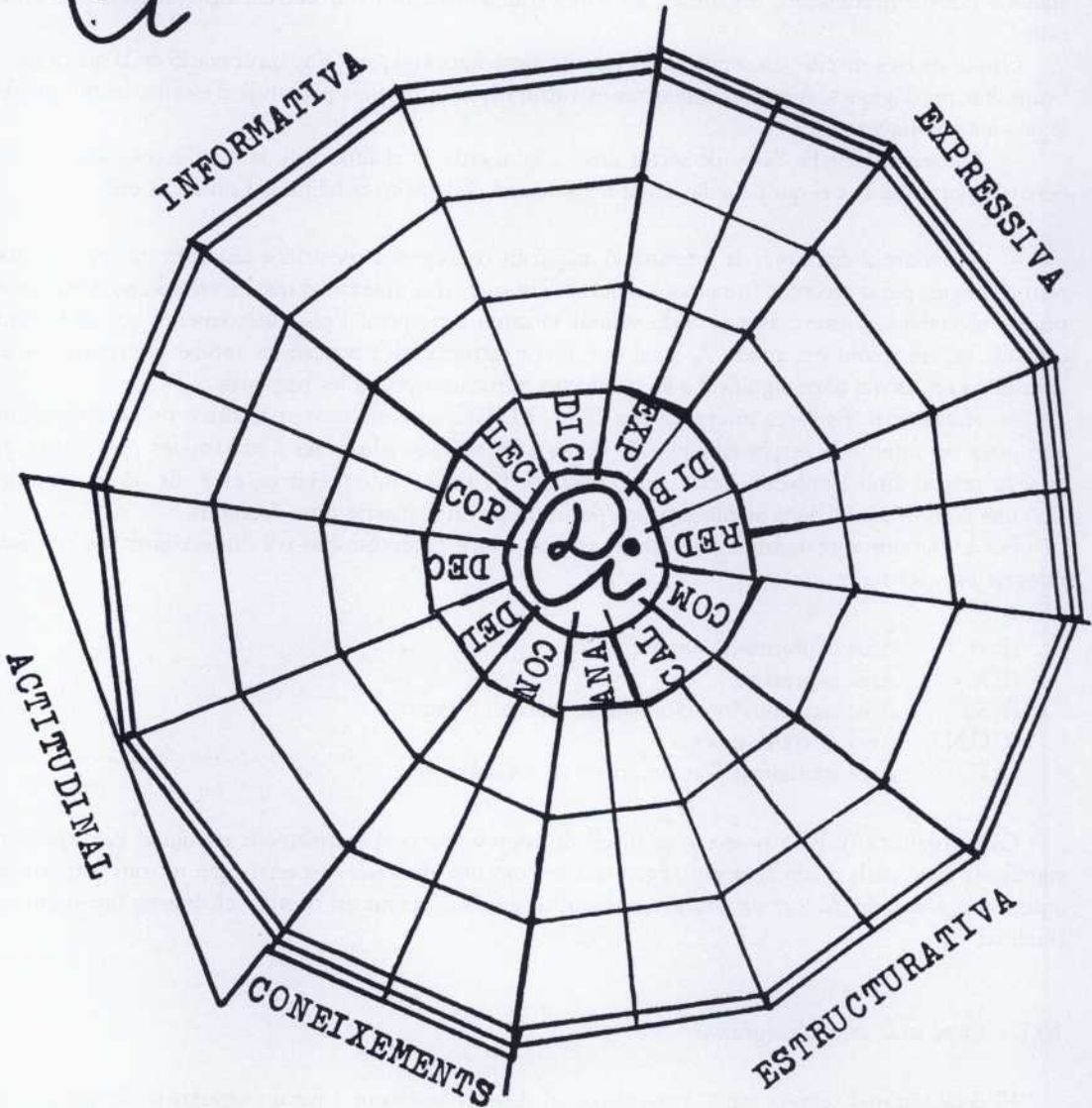
La finalitat del dodecagrama és valorar les conductes que té assimilades i les que tenen que ajudar-se a desenvolupar, amés del dodecagrama tenim una sèrie de gràfics que es relacionen amb el grama general i l'empleen de contingut, ja que dodecagrama ens diu el tipus d'activitats, on es troba la seva avaluació i els recursos sense oblidar els objectius.

En integració els objectius han de ser flexibles i adequar-se a les necessitats de l'infant. En aquest

1. GAGLIARDI, R. 1983 «Les conceptes estructurants en biologie». Actes de cinquièmes journées internationales sur l'éducation scientifique. Paris, pp. 545-550.



DODECABRAMA «D.A.I.»



MÈTODE «D.A.I.» DESENVOLUPAMENT D'AJUDA
PEDAGÒGICA A QUAALSEVOL INFANT 1990

DADES D'IDENTITAT

treball donem unes idees com poder elaborar una programació i un mètode psico-didàctic entre els 3 a 12 anys i dels 12 als 16. Ocupant així tota l'escolaritat obligatòria.

Primer valorar tots els sectors i el qui presenti dèficits se l'enquadre, mentres que els que no se'ls pinta de color verd, els enquadrats se'ls pinta de color groc i es treballen, si precisen una anàlisi passen a pintar-se de color vermell (els quadres), si superen per mitjà del desenvolupament els nivells se'l pinta de color groc i es manté la situació de color verd.

Segon passem a explicar els gràfics complementaris que de forma dinàmica ajuden a donar significats a les representacions del dodecagrama i a aportar significats per a què en un cop d'ull sabem on està l'infant en el seu desenvolupament.

Els nivells aptitudinals

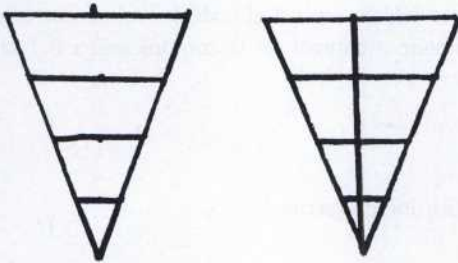
Són tres:

ORD.: Ordinari. L'infant segueix una situació ordinària i normalitzada estable. És la situació integrada. Es representa amb un punt.

INT.: Integradora. L'infant està en una situació de promoció cap a una situació ordinària però precisa ajuda a nivell tutorial.

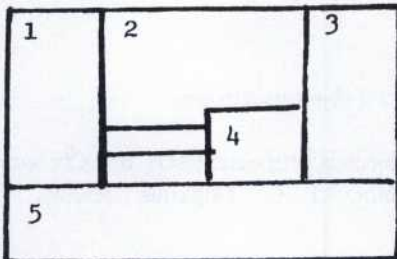
BPS.: És el nivell de partida significativa, base des de la quals ens proposem ajudar-lo usant tots els recursos al nostre abast. Ex. Aula E.E., etc.

Els gràfics complementaris



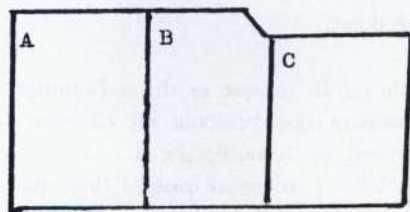
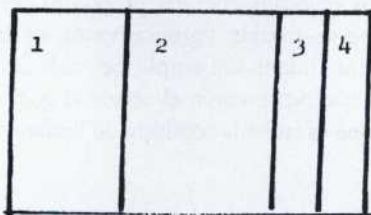
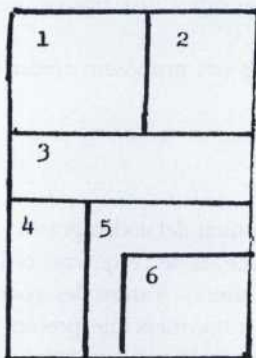
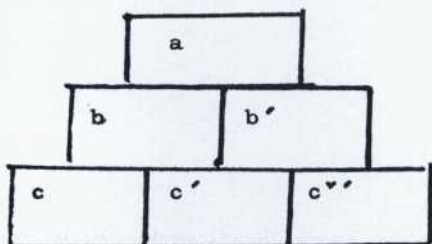
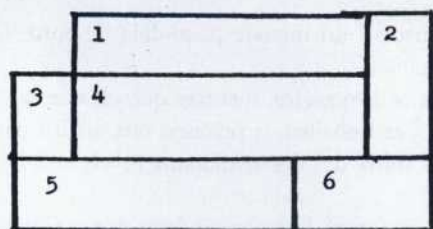
1. Grafema: Unitat del dodecagrama

Pot ser sencer (el de l'esquerra) o dividit en dos parts (el de la dreta). S'anota les conductes guia i les referencials, les primers interpretem que progressem i la segona és la que aspirem a partir de les estratègies. Això dependrà del nivell que cursa l'infant i dels objectius que ens proposem després de fer la base de partida significativa on es troba ordinàriament l'infant. Cal omplir per cada cas els seus grafemes que representen el sector al qual significa el nivell que es troba la conducta de l'infant.



2. Anècdotes.

S'anota en 1. el que es diu a l'alumne, 2. el comportament que presenta en els seus nivells, 3. el nivell de comunicació, 4. la categoria de resposta i 5. el material inicial i final que resulta del comportament.



3. Programació. Mostra experiència didàctica

1. es descriuen els objectius, 2. els continguts, 3. la metodologia, 4. les activitats, 5. els materials i recursos a l'abast i 6. els criteris d'avaluació.

4. Indicadors de conductes referencials i de guia

- És la conducta o tasca final.
- És la tasca subjacent que junt amb b' són la base de «a».
- És la tasca junt amb c' i c'' formen la subjacència de b i b'.

5. Descripció del Graf-fon

És el conjunt del que diem i oferim a l'abast a l'infant en una activitat.

1. Es defineix l'emissor, 2. els codis, 3. el missatge donat, tenint en compte el referent, 4. que té relació amb 2 el codi, 5. el contacte o manteniment o control de la comunicació i 6. la resposta.

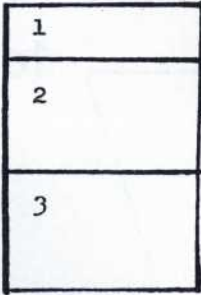
6. Anàlisi íntegro-activadora

Descripció inicial prèvia a l'activació:

1. Recursos emprats a l'abast, 2. Comportament de l'infant, grau de comunicació 3. i 4. categoria de la resposta.

7. Recerca d'objectius adequats

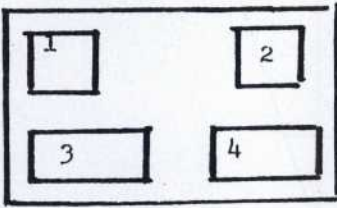
A. Objectius proposats (AO). B. Obj. aconseguits (infant) i C. Objectius revisats (AO infant).



8. Activitats possibles per sector

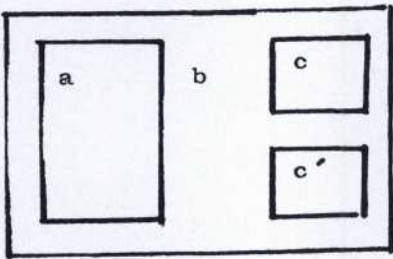
1. L.O.G., 2. I.P.L. 3. P.S.D.

Es descriuen possibles activitats que es relacionen dins del procés d'abstracció.



9. Anàlisi de la comunicació

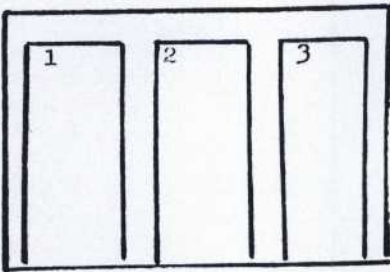
1. Què pretenem, intencions i qui ho diu?
2. Com ho diem? missatge, codis, referent, contacte.
3. Com ho rep? què fa.
4. Què ha entès? Com respon?



10. Construcció d'indicadors

- a) Possible indicador definit.
- b) Variacions i activitats.
- c) Determinació de possibles conductes subjacents.

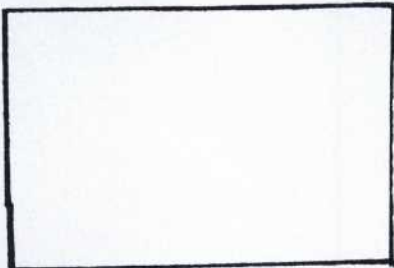
Comprovació final.



11. Disseny d'experiència

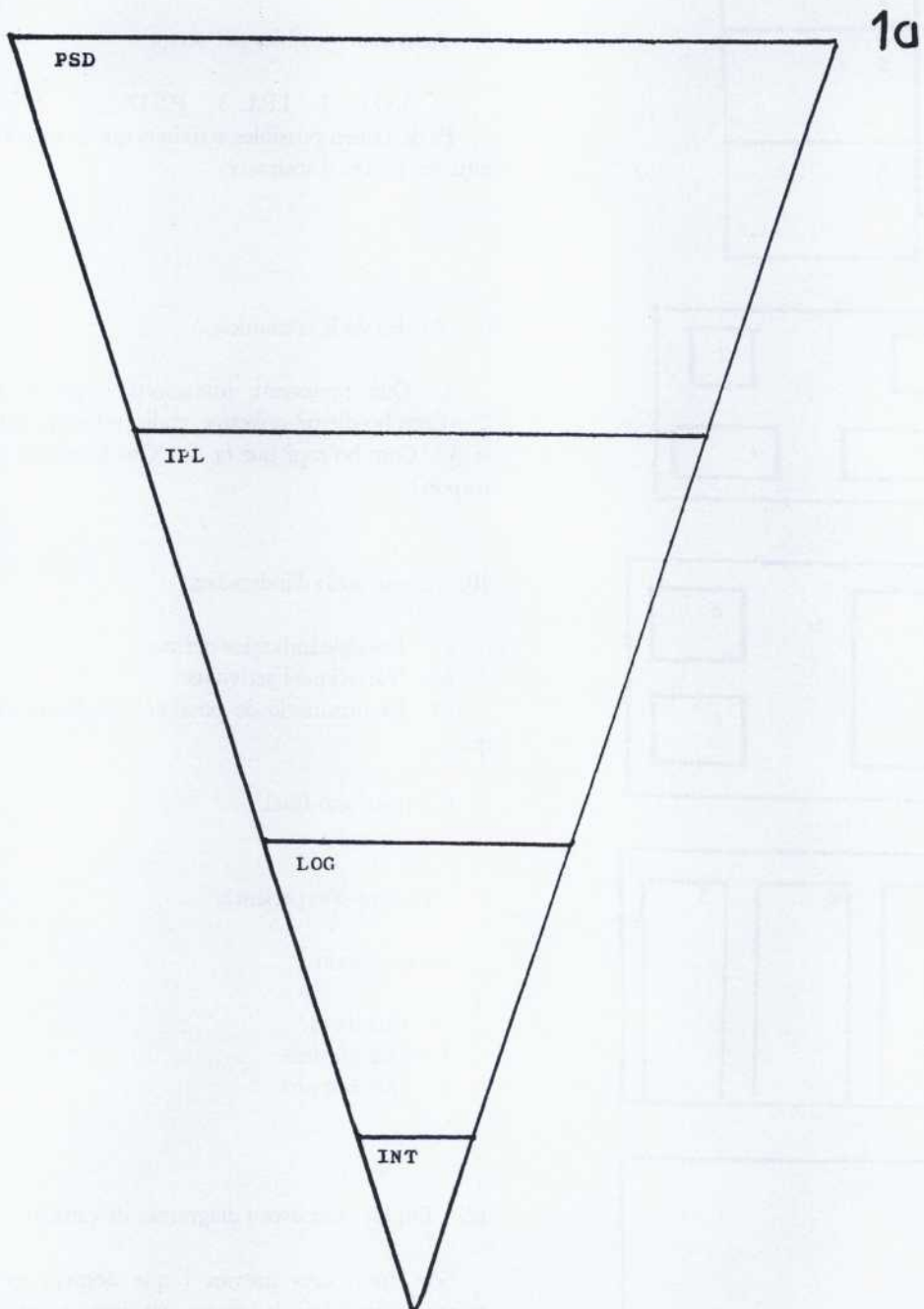
On es descriu:

1. Què diem?
2. Què oferim?
3. Què respon?



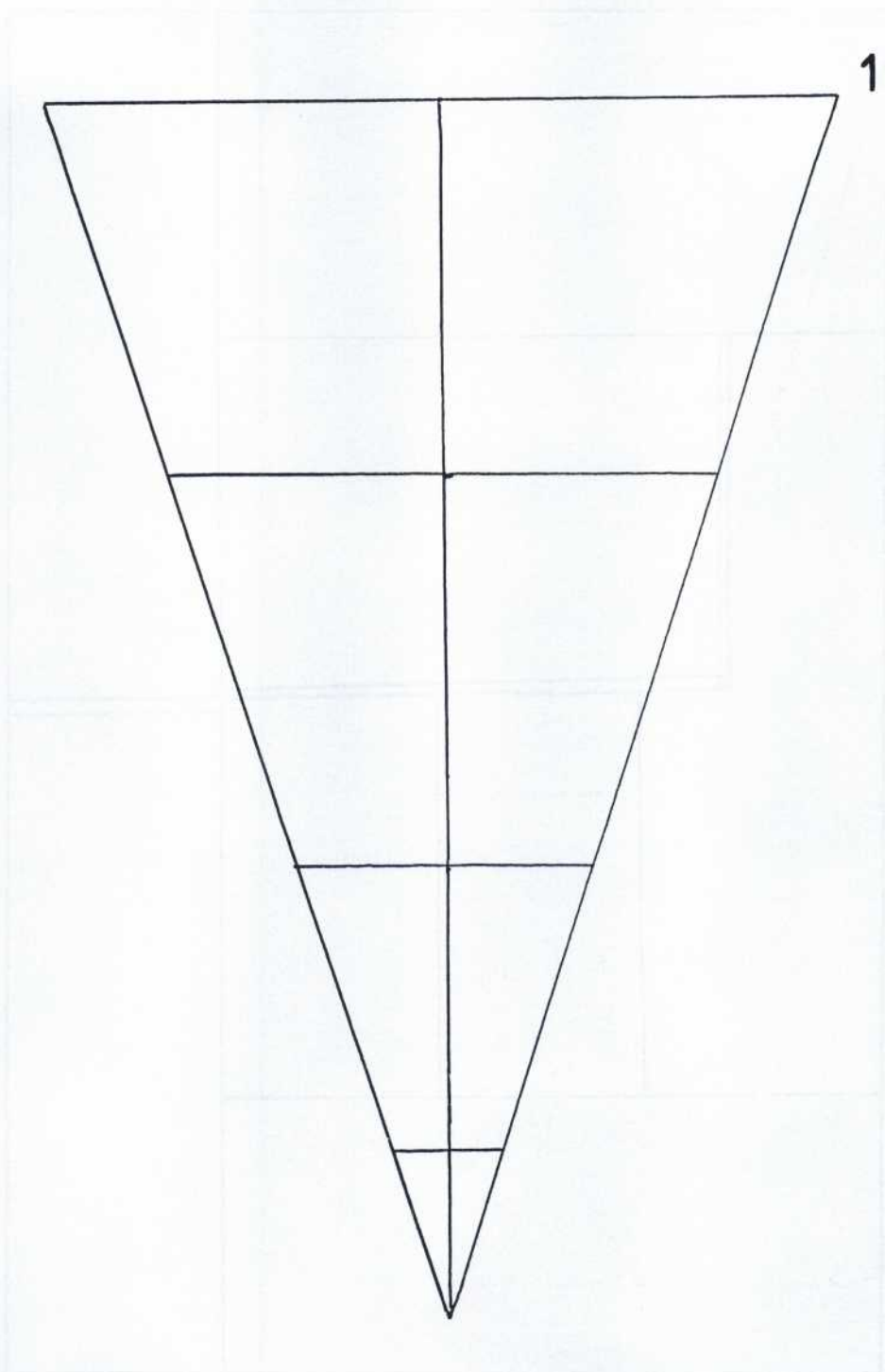
12. Enginy (esbossos i diagrames de causes)

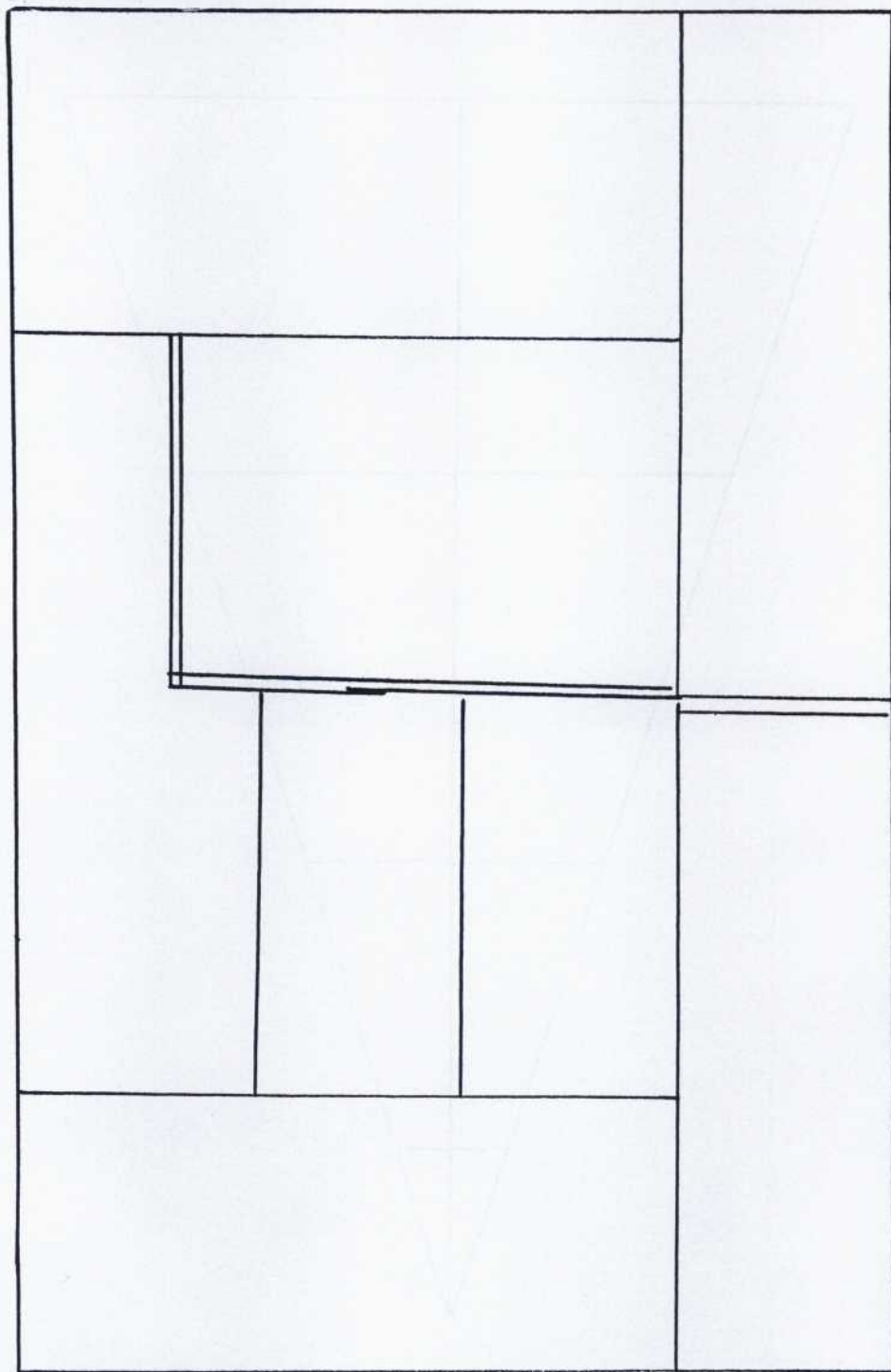
Són anotacions prèvies i que després es van comprovant sobre la marxa en jocs o activitats lúdiques dels alumnes. És el projecte que després esdevindrà mostra d'experiència didàctica.

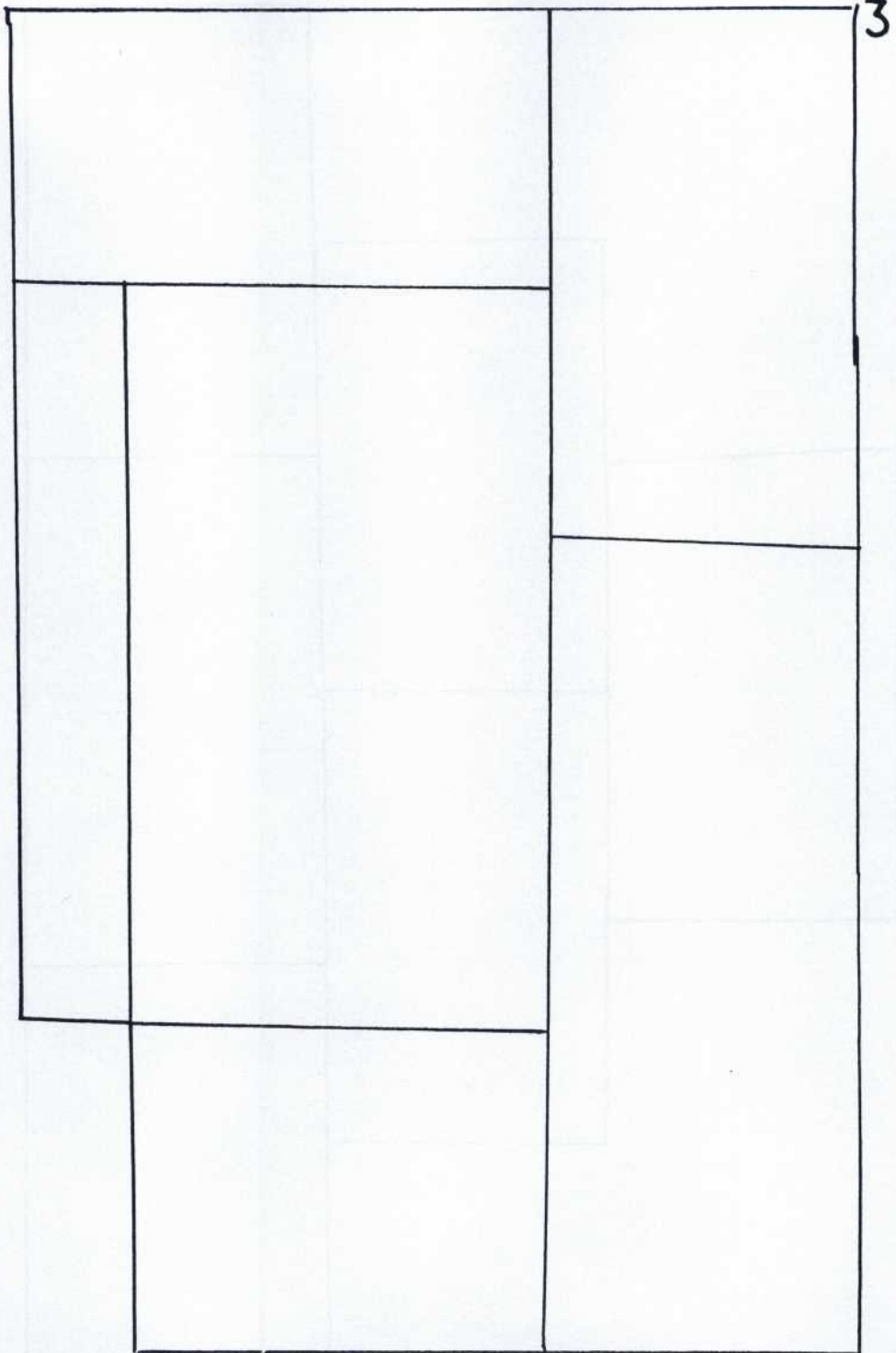


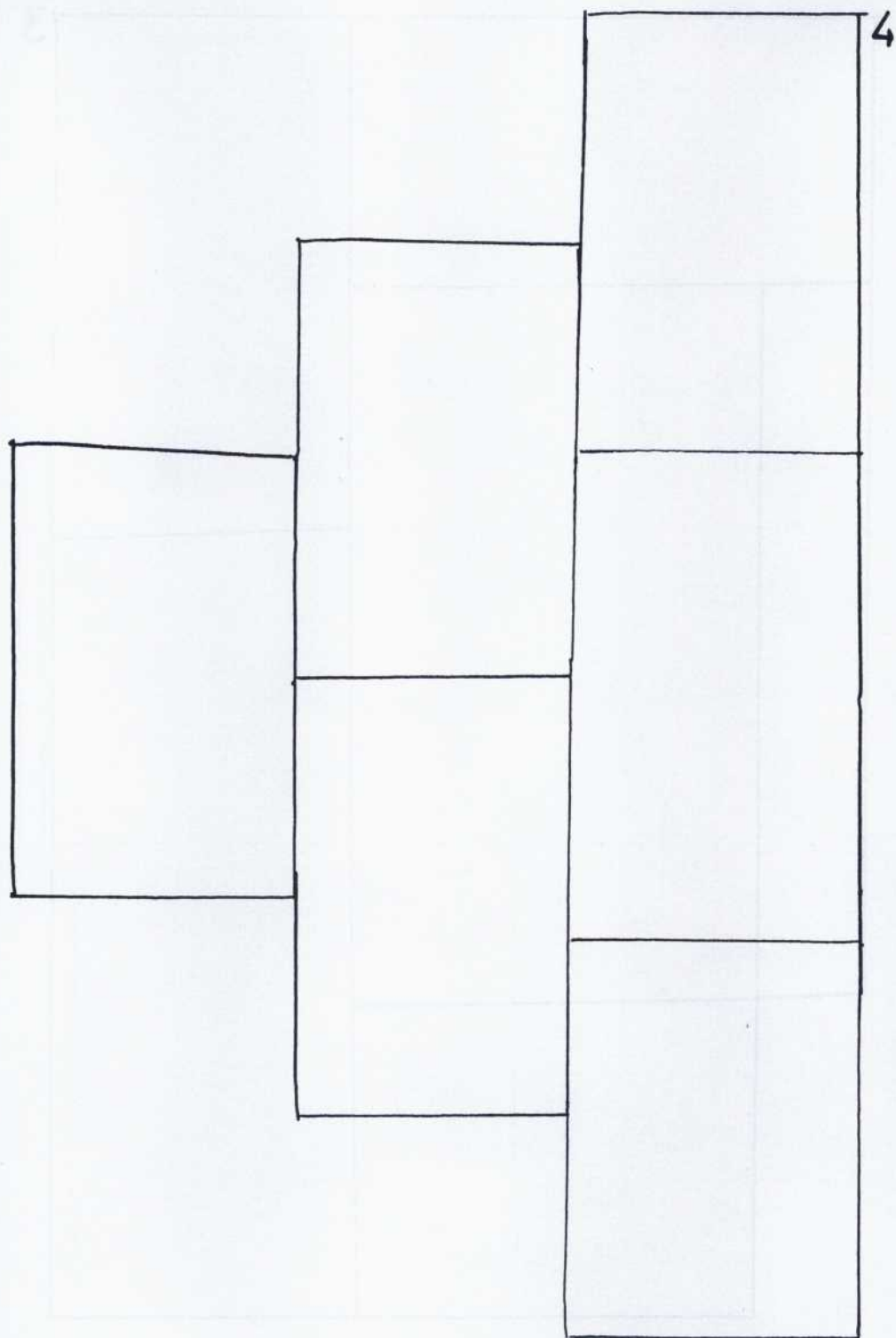
Alumne _____

Data _____

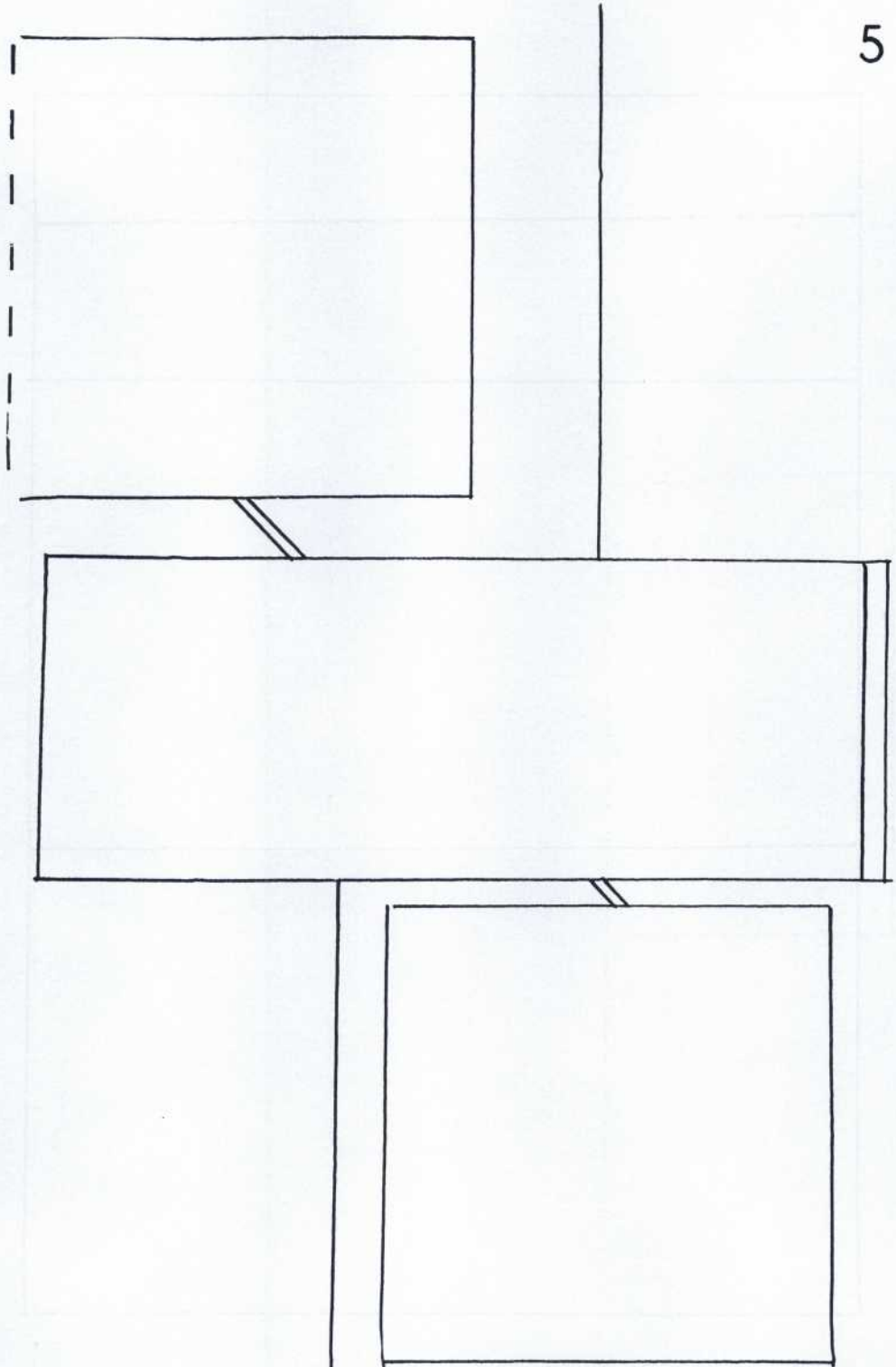


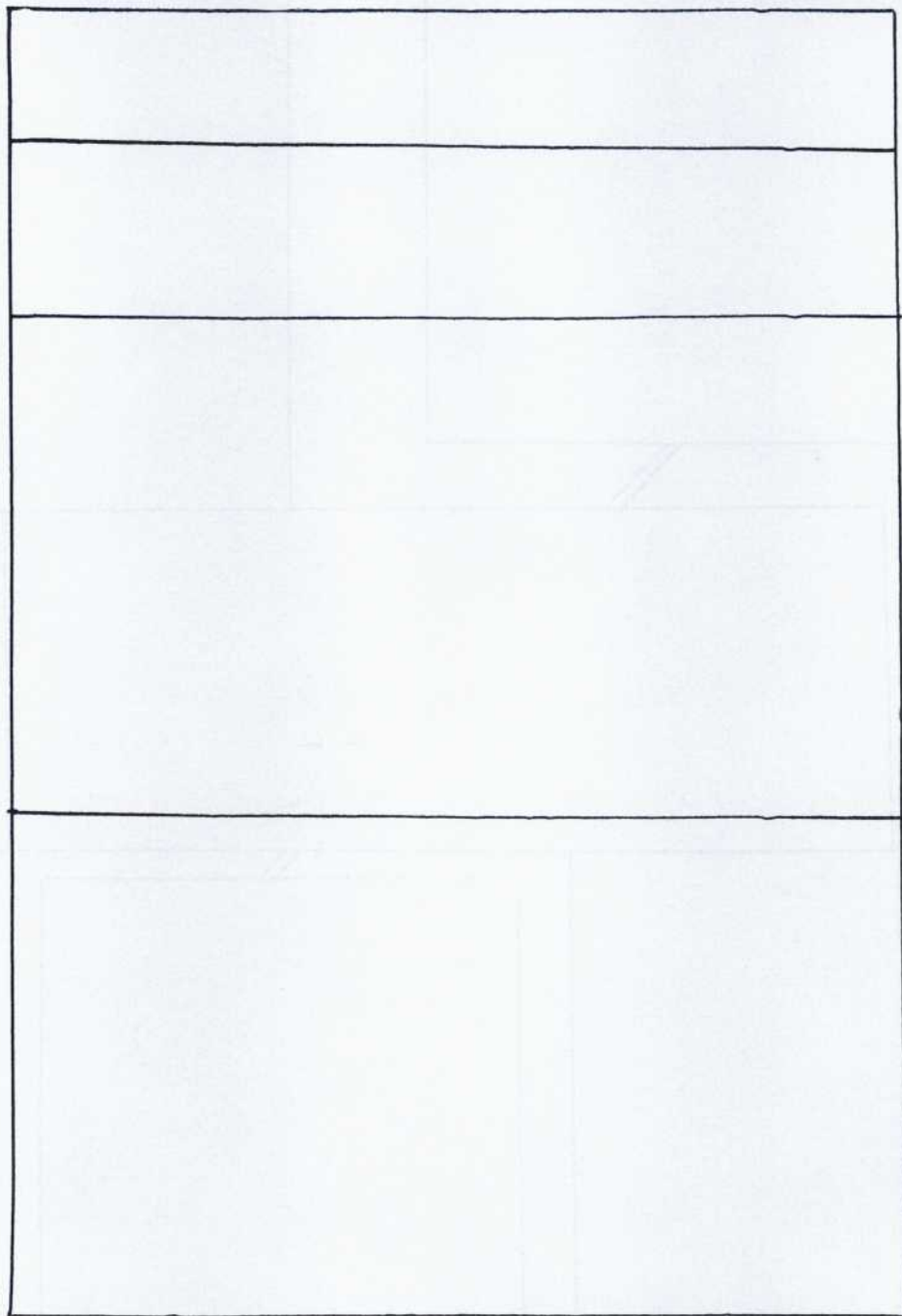




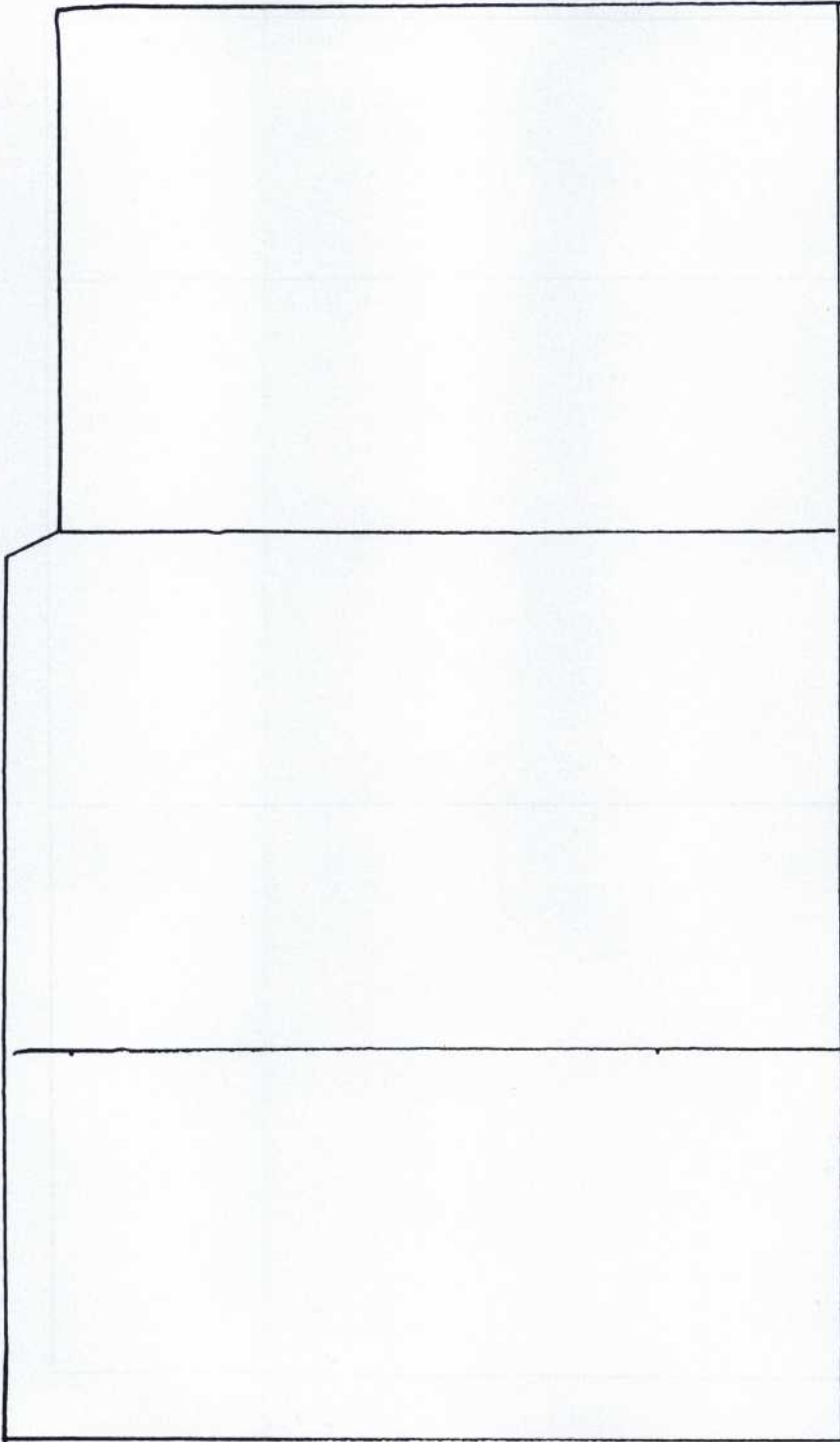


5

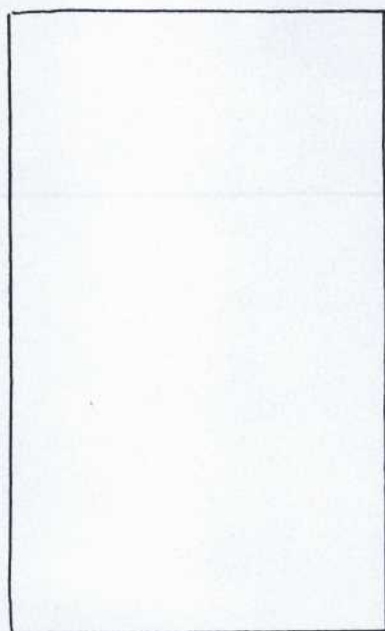
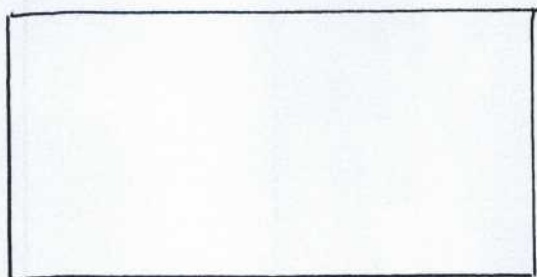
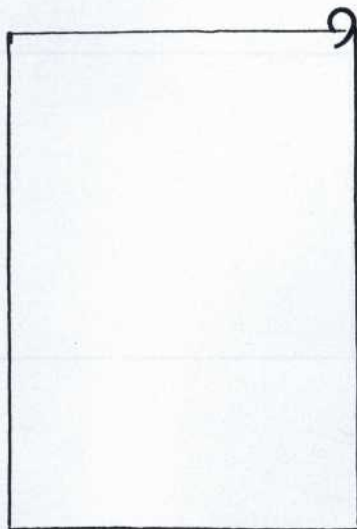
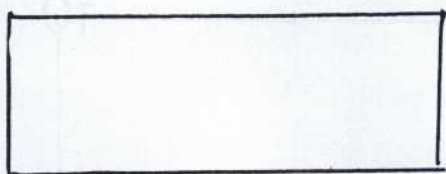


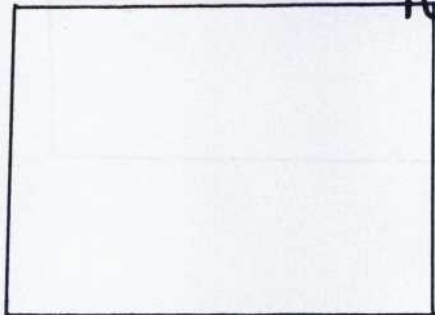
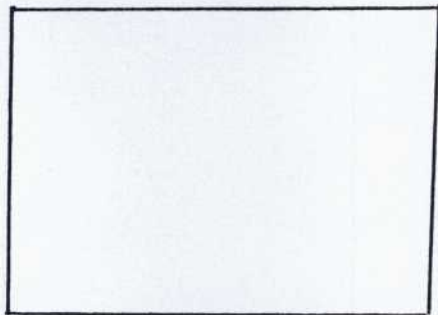


7

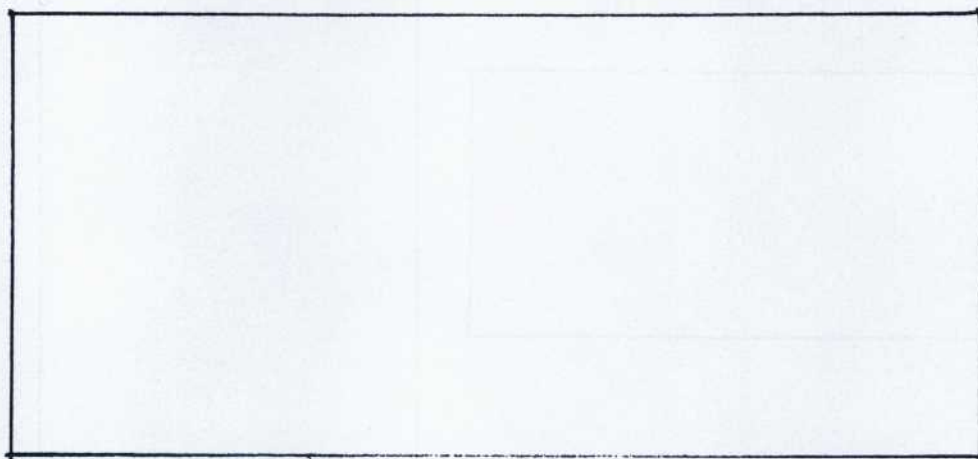


}}

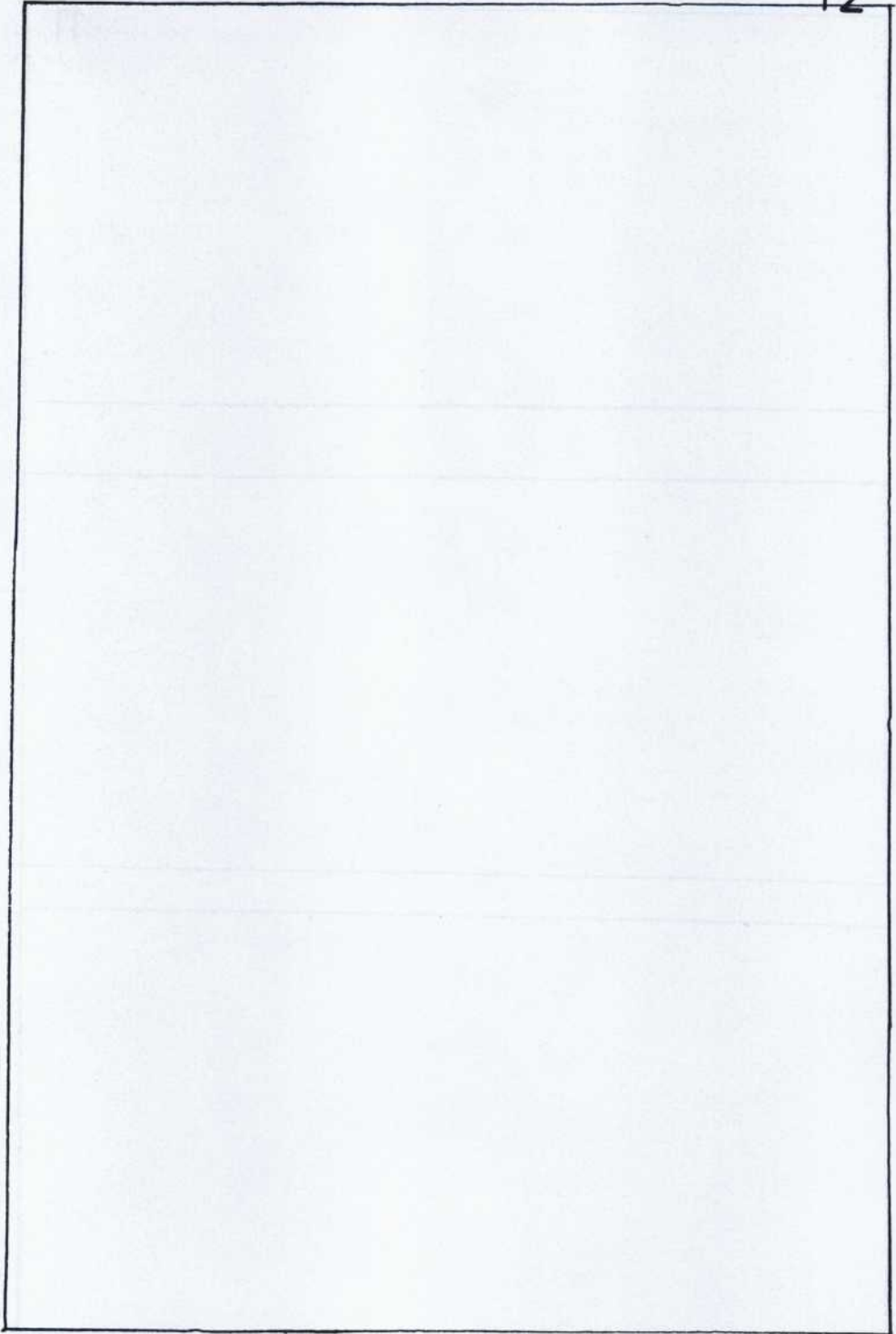




10



11



10.2. Qualitats del nostre model

Les qualitats del nostre model resulta que s'adapta a qualsevol metodologia, projecte educatiu i programa de grup escolar, és compatible amb els altres models existents de seguiment dels progressos de l'infant, capítol 5, aquests es poden integrar i complementar, és precís tenir diàleg amb el professorat per introduir-lo a partir de les necessitats com a paradigma pràctic i de la seva demanda d'explicació arribar al paradigma científic teòric, és aquí quan esdevindrà el mètode D.A.I.

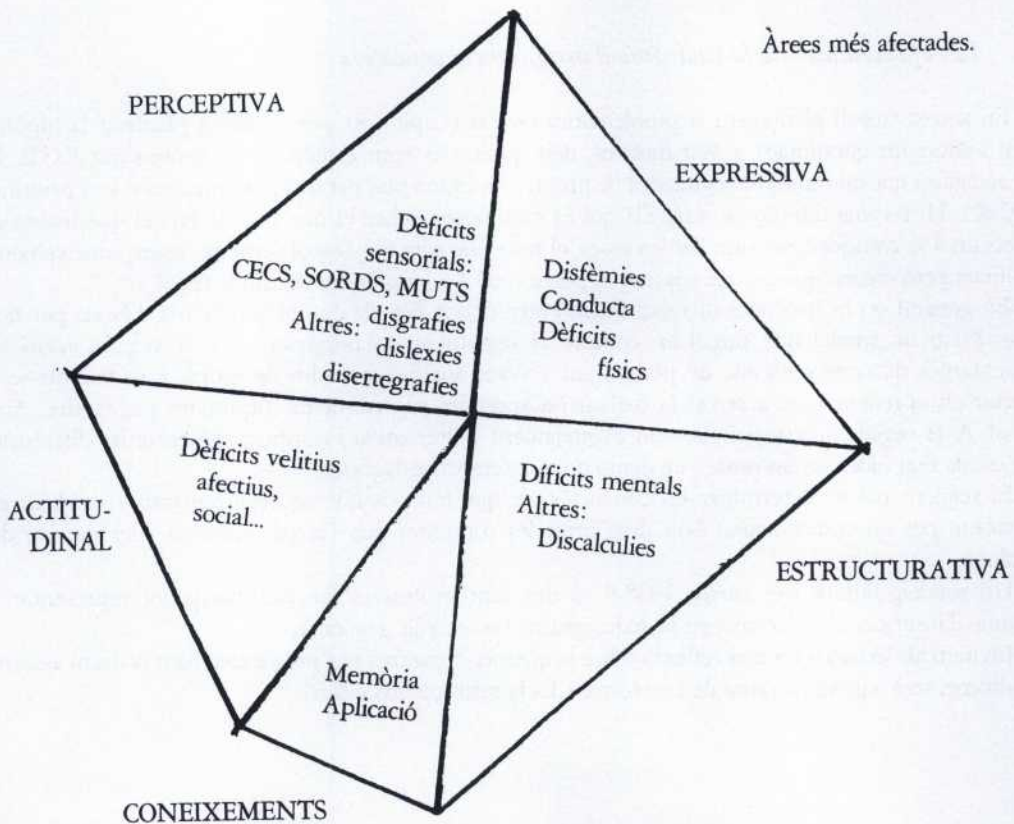
El relativisme: Qui el fa? dependrà el seu contingut, més és fàcil d'entendre i aplicar per professors i pares, sobre tot dels professors de suport d'E.E.E.

És flexible, construït pel propi interessat a partir de la necessitat de sistematitzar les estratègies didàctiques, explicar i predir el comportament i controlar el poder comunicatiu en la tasca pedagògica i desenvolupament educatiu. És una eina per a reflexionar sobre el canvi didàctic i millorar les metodologies i les organitzacions dels centres escolars integradors. Es fonamenta en valorar el comportament observable i interpreta la responsabilitat, la psico-habilitació i l'estructuració lògica latent reconduir-la a la seva transparència. El model representa esquemes explicatius de la conducta operatius

EL DODECAGRAMA: PER ÀREES

DIVERSITAT D'INFANTS

Àrees més afectades.



—com mesurar i com manipular i intervenir i provocar— comprovables i generalitzables empíricament.

En el model del dodecagrama i complements gràfics es reflexen les dotze formes bàsiques d'aprendre en un instrument de desenvolupar, deduir, induir i descobrir enginys en el material didàctic, noves fórmules i enriquiment de tècniques i metodologies.

El nostre model obre en la intervenció pedagògica infinites possibilitats, a l'aplicar l'anàlisi íntegro-activador en la construcció de nous conceptes a partir de la necessitat o circumstàncies de limitar els recursos. El nostre model es proposa ser un paisatge d'ajuda, un mapa que ens descobreixi i indiqui possibilitats «currículums», tècniques, metodologies... és a dir nous camins d'ajuda (propostes curriculars) i alternatives.

Des de l'ajuda especial és a dir feta per especialistes d'educació especial en l'escola de la integració, el dodecagrama està representat com més a fora el P.S.D., després I.P.L., L.O.G. en I.N.T. les lletres i O.R.D. el punt. Qualsevol alumne amb necessitats educatives especials tindran àrees amb insuficiències que l'educació caldrà compensar, generar tècniques... compreses com a continuum, en ajuts pedagògics específics i la seva assimilació a recursos personals, materials i tècnics provinents del marc educatiu.¹

El model de dodecagrama de D.A.T. és útil per:

- a) Programar a l'aula ordinària (tutor-mestre suport).
- b) Per a seguir una avaluació contínua.
- c) Per a recercar i descobrir noves estratègies i enriquir el mètode.

10.3. *La representació de la síndrome d'insuficiència educativa*

En aquest treball plantegem la problemàtica escolar (Capítol 8), per arribar a plantejar la hipòtesi vàrem aplicar un qüestionari a 500 mestres, dels quals 135 eren estudiants de professorat E.G.B. És vàlid assegurar que un model de seguiment de progressos és acceptat per una gran majoria com a prioritari (85,92%). Hi ha una diferència entre els qui es manifesten sobre el que l'escola fa i el que hauria de fer, sols un 8% coincideixen entre les dos coses, el reste assegura que l'escola ensenya coses, coneixements i habilitats però creuen que cal que ensenyi a pensar (60%) i a prendre decisions (25%).

En general no hi ha doncs una satisfacció entre el que l'escola és i el que hauria d'ésser, per tant necessitàvem un model que tingui en compte el seguiment de progressos i a la vegada valori els aprenentatges de coneixements, de pensament i avanç lògic, a prendre decisions, a comunicar-se, a construir els aprenentatges, a cercar la realitat i a aprendre procediments d'aprendre a aprendre. Això és ideal. A la vegada que respongui a un plantejament d'alternativa i compensació entre les diferències entre escola real i ideal és un repte i un deure de tota recerca pedagògica.

El següent pas és determinar les conductes eix que fan possible aquesta demanda i sondejar els qui troben, per un costat, aquest buit descobrint les conductes que l'escola potencia i les que no desenvolupa.

Un sondeig durant tres cursos 1988-91 a uns cent professors fan possible poder representar la síndrome d'insuficiència educativa en el dodecagrama (veure pàg. següent).

Invitem als lectors a fer una reflexió sobre la qüestió. Nosaltres ens preguntem com podrem assumir la síndrome, serà aquesta la causa de la reforma? És la reforma una ocasió?

1. L'Educació Especial a Catalunya. Barcelona, 1986.

REPRESENTACIÓ DE LA SÍNDROME D'INSUFICIÈNCIA EDUCATIVA EN EL DODECAGRAMA

INSUFICIÈNCIES

ÀREA EXPRESSIVA
Experiències de
socials i de
naturals.
Dibuix, llenguatge
no verbal, icònic
Redacció discurs i
composició escrita
«LA COMUNICACIÓ»

- Presa de decisions
Actituds, normes i
valors

- Exercici
aplicació

- Càlcul lògic
- Càlcul mecànic
- Anàlisi numèric

- Anàlisi verbal

Comentari de la representació de la síndrome

La infimació conductual és el conjunt de comportaments sense cap aprenentatge significatiu, aquesta apareix quan no s'apren a:

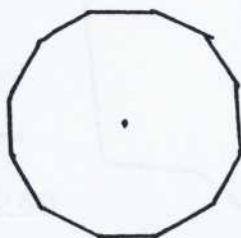
- Prendre decisions, habilitat que s'apren a partir de la pràctica de valorar, deliberar..., etc.
- Comunicar-se construint el llenguatge no verbal i verbal a igual que el matemàtic.
- Construir els aprenentatges.
- Cercar la realitat experimentant-la i cercant-la.
- Procedir d'aprendre a aprendre.

Generalment es mostra massa còpia, imitació, caligrafia, el seguiment d'instruccions, el càlcul mecànic i la memorització sense exercici.

Les experiències de socials i naturals és centra a una activitat de lectura de texts, la lectura es minsa i l'expressió es centra a una activitat rutinària o estereotipada.

Representació del dodecagrama de l'alumne en situació aptitudinal I.N.T.

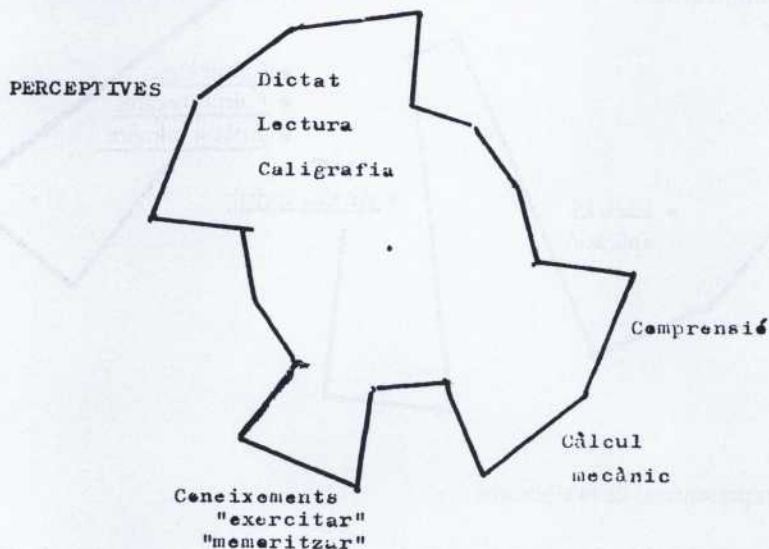
L'alumne ha promocionat i a activat cap a estats estables propis d'estar integrats dins de l'aula ordinària faltant un cert respecte i suport tutorial.



L'alumne que no presenta cap necessitat de suport educatiu especial té una representació dodecagramàtica d'un punt.

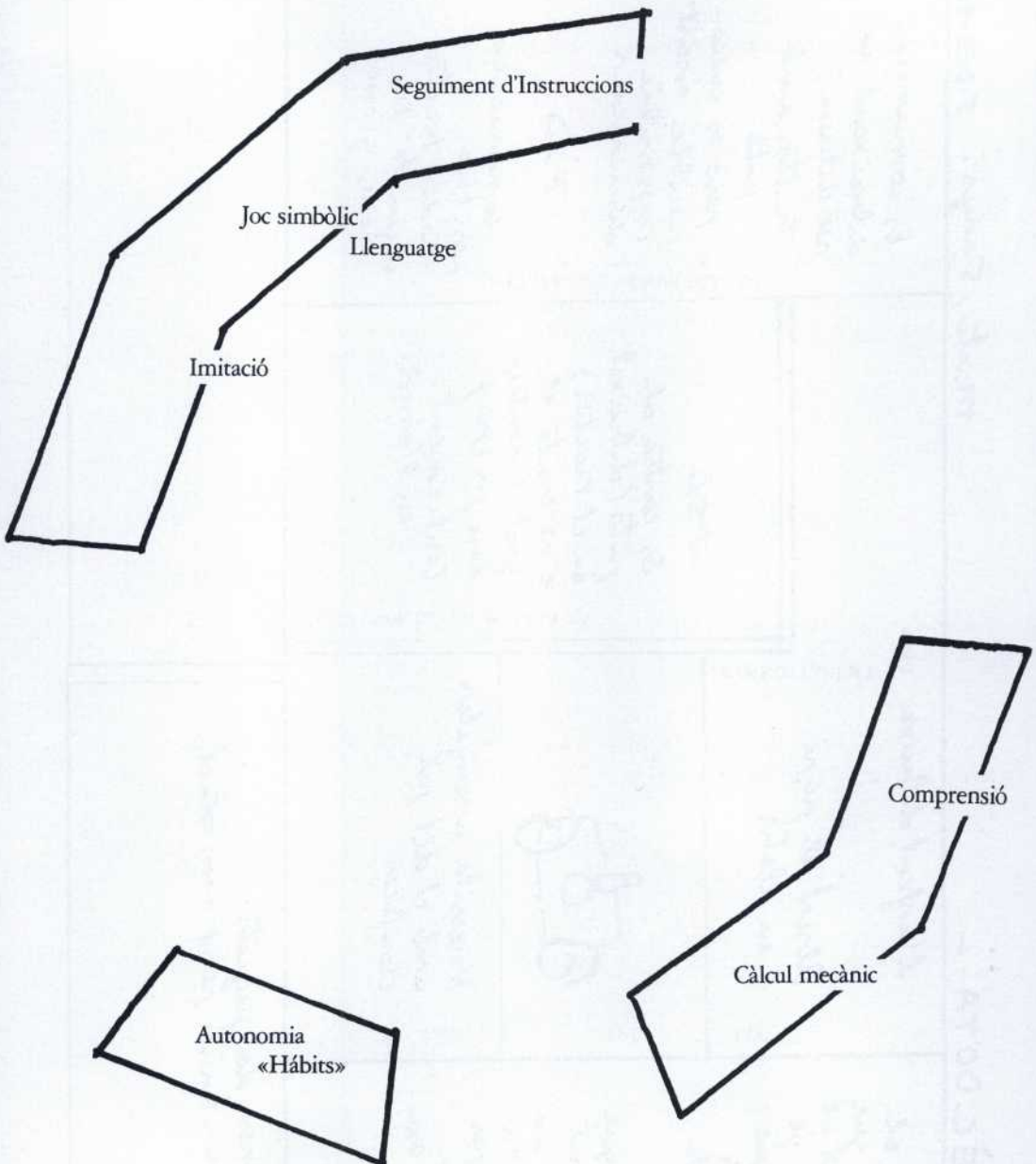


A vegades l'alumne necessita de suport educatiu: recuperació, repàs, etc. Generalment aquest suport es centra a nivell L.O.G. i de les conductes:



Però manquen els altres aspectes.

Les deficiències mentals i han camins que es tracten com a un fenomen similar al parvulari:



Sense cap continuïtat ni perspectiva. Això podem inclús fer ensenyaments per àrees tancades i aïllades entre si.

ANÈC DOTA . -

Marti, 5 anys. 5-DES-90

<p>S'agafa el tractor que està junt al cotxet i se li diu que: el tractor "pi, pi". Men ren que està absent vol saber qui ha pitet i tu le pots dir per mitjà d'un dibuix o esquivint.</p>	<p>L'infent dibuixa un Absent el pi, pi en lletres</p>	<p>PSD Es centra al pitó (dibuixat en el tractor) i necessita el gest (mentres diu pi, pi) Contrariament en l'objecte.</p>	<p>Es comunica dibuixant un rol dibuix: tractor amb pitó però es inenunciabile essent imprescindible disminuir PSD comunicació positiva. Codi: tractor es que te' les rodes grosses.</p>
<p>LOG</p>	<p>COMPORTAMENT</p>	<p>CATEGORIA DE RESPOSTA</p>	<p>NIVELL DE COMUNICACIO</p>
<p>material inicial</p>	<p>PSD Necessita assenyalar amb el dit per clarificar</p>		
<p>Es tenen dos juguets: un tractor petit i un cotxet.</p>			

11. L'ABAST DE RECURSOS

L'abast de recursos és l'eix del disseny que programem en aquest informe. «El coneixement segons PIAGET és construït pel nen mitjançant la interacció de les seves estructures mentals amb l'ambient» citat per LABINOWICZ, 1982 (pàg. 35).

Tots sabem que per a PIAGET el desenvolupament intel·lectual és un procés de reestructuració del coneixement: el procés comença amb una estructura o una forma de pensar pròpia d'un nivell, segons un canvi extern o intrusions en la forma ordinària de pensar creen conflicte i desequilibri. La persona compensa aquesta confusió i resol el conflicte mitjançant la seva pròpia activitat intel·lectual. De tot això resulta una nova forma de pensar i estructurar les coses, una manera que dona una comprensió i satisfacció al subjecte, és a dir un nou equilibri l'«equilibració». Altres factors que afecten el desenvolupament intel·lectual són la maduració, l'experiència física i la interacció social.

Per poder treballar tant com l'experiència física i la interacció social, i més la primera necessitem d'un abast concret, limitat, obert a generalitzacions i noves generabilitats.

La finalitat de l'abast de recursos és poder tenir el material adient perquè l'infant interactua sobre ell per poder-lo conèixer interpretant les seves activitats i per poder activar experiències «reequilibradors» i mantenir els seus progressos en el procés d'abstracció integrant-los en les seves estructures intel·lectuals, actitudinals i dels coneixements.

On estant les fonts de tot l'abast de recursos?

La necessitat dels recursos és evident, sense que a la realitat educativa no hi han programes de recerca-acció o de reals, per poder dur a terme tenint en compte el món de l'educació especial, de l'escola, de la integració i que siguin oberts a tota assimilació de novetats.

Segons el marc curricular en la via d'accés pels continguts C. COLL (pàg. 28) suposa que les intencions educatives es concreten a partir d'una anàlisi dels possibles continguts de l'ensenyament seleccionats els que posseeixen un major valor formatiu. C. COLL parteix del principi que els continguts (entendem per tals matèries concretes, els coneixements amb que entra en contacte l'alumne (cita a PETERSEN, 1976), posseeixen valors intrínsecs importants per a la formació i, per tant, és tasca de l'ensenyament seleccionar-los i organitzar-los amb la finalitat que els alumnes puguin assimilar-los. Les activitats d'ensenyament-aprenentatge mitjançant continguts, així com els resultats de l'aprenentatge, depenen i són subsidiaris de l'anàlisi de les característiques i de l'estructura interna dels continguts seleccionats.

Esquema:

Les característiques i l'estructura interna dels continguts seleccionats segons el seu valor formatiu determinen:

- Les activitats d'ensenyança-aprenentatge per realitzar.
- Els possibles resultats de l'aprenentatge.

Els recursos són importants perquè són el component més important entre la relació docent-discent, els recursos són el mitjà d'on es parteix aquesta relació, el conjunt entre estímuls verbals i materials els denominem GRAF-FON que rep l'alumne per respondre i estar valorat en conseqüència.

Tot joc es compon de recursos, regles i intencions, tota activitat escolar es pot presentar com un joc però per això cal determinar i preparar:

ELS RECURSOS.
 LES REGLES I LES ESTRUCTURES.
 LES INTENCIONS I INCENTIVACIONS DE L'ACCIÓ.

Quines són les fonts de l'abast de recursos?

Des de la perspectiva de tenir una font per poder acabar de dissenyar les activitats i els recursos imprescindibles per a la seva realització, els podem resumir en:

1. L'anàlisi dels jocs formals.
2. Els test.
3. Els manuals de pràctiques i tractaments: VALETT, SOLER i BUSH-TAYLOR.
4. Els text de pràctica pedagògica: FURT-WACHS.
5. Els altres mètodes: CAMBRODI, CEMEDETE, DIENES.
6. Text-eix: AEBLI.

Anàlisi dels jocs formals:

Fons bibliogràfiques:

CROVETTI, G.: *Educación lógico-matemática*, 1986.

DECROLY, O.; MONCHAMP, E.: *El juego educativo*, 1983.

GUITART, R. M.: *101 Jocs no competitius*, 1984.

Els jocs són importants per estimular, reforçar i ajudar el desenvolupament en KAMII, 1985 també ens proposa jocs i situacions per ensenyar el nombre (pàgs. 57 i ss.).

1. Anàlisi dels jocs formals

Estudi d'estructures.

Determinar recursos.

Normes, possibilitats i acords.

Fons bibliogràfic

Diversos autors. «Juegos» Enciclopedia pràctica. Edicions Nueva Lente, 1983. Madrid.

Jocs d'interès:

CARTES DE JOC	JOCs DE DAUS	TAULER
● L'escombra	● El jackpot	● Dames
● El mentider	● Chuck-a-luck	● La loteria
● Fem escales	● El bidú	● Dòmino
● El xinxon	● Asos	● L'oca
● Boston	● Vint-i-un	● Escacs
● Jocs de cartes	● Doble camerum	● Els cinc en ratlla
● Pumba	● Hooligan	● Tangram
● L'avi	● Risco	● Parxis
● L'internacional	● Jath	● Dames a la polaca
● Klondike	● Daus 26	● L'arquerque
	● Batalla Naval	● Chinsenspiel
	● As a l'olla	● Senet
	● Bingo	● Go-Bang
	● Dos i cinc	
	● Sèries	

Les cartes de joc, el tauler i els daus són jocs que hem exposat i per la seva aplicació consisteix en:

1. Jugar amb cadascun.
2. Descobrir les normes i les possibilitats.
3. Classificar-les.

El mètode d'aplicació a l'infant és:

1. Joc lliure.
2. Proposta de regles pels alumnes.
3. Acord dels alumnes.
4. Conservació de les normes.
5. Representar a la fi de comunicar-se.
6. Reflexionar envers els codis representatius.

L'esquema de descripció de cada joc:

- a) Material que es necessita.
- b) Pautes. Valors de les peces. Combinacions i variants.
- c) Objectius de joc. Passos.
- d) Sistema de puntuació. Recursos i/o procediments.

2. Els test

- Iniciació al càlcul: MULTILINK.
- Test de pronòstic acadèmic.
- Monedes: Aptituds numèriques.
- W.I.S.C.
- Proves de diagnòstic de Preescolar.
- P.R.O.P.V. (Programa de Reeduació de l'Organització Perceptivo Visual).

● Relació i aplicació

- Test d'Aptituds Cognoscitives. Primària.
- Escala de valoració A.E.E. Construcció pròpia.
- DIES.
- FROSTIG.
- INIZAN.
- A.B.C.
- BOEHM.
- VALETT «Avaluació del desenvolupament de les aptituds bàsiques per l'aprenentatge».
- VALENTINE.
- RESERVAL.
- Predicció.
- B. G. BENDER.

3. *Els manuals de tractament: VALETT, SOLER*

● VALETT

Perfil individual d'aptituds i habilitats per l'aprenentatge (VALETT, 1983, pàgs. 87-88).

Exercicis: Senso-motors.
 Discriminació visual.
 Rastreig visual.
 Organització visual.
 Memòria visual.
 Percepció auditiva.
 Descodificació auditiva.
 Memòria auditiva.
 Síntesi auditivo-vocal.

Associació simultànea.
 Impressió neurològica.
 Cinestèsic.
 Percepció-motor de transició per a la lectura.
 Reducció d'ansietat.
 Motivació i reforç.
 Programació conductual.
 Comprensió.

(VALETT, 1983, pàgs. 98-213)

● VALETT (1985):

Definició psicopedagògica de les habilitats bàsiques d'aprenentatge.

1. Desenvolupament motor gros (P.S.D.).
2. Integració senso-motriu (P.S.D.).
3. Habilitats perceptivo-motrius (I.P.L.).
4. Desenvolupament del llenguatge.
5. Habilitats conceptuals (L.O.G.).
6. Habilitats socials.

● SOLER FIERRES (1987). Activitats

4. *Els texts de pràctiques pedagògiques: FURTH-WACHS*

● FURTH-WACHS (1978)

● Jocs per a pensar:

- Pensament motor general.
- Pensament motor discriminatiu.
- Pensament visual.
- Pensament auditiu.
- Pensament manual.
- Pensament gràfic.
- Pensament lògic.

- Classificació.
- Canviar de classe.
- Atributs sobreposats.
- Ordenar i seriar.
- Classificació creuada.
- Dibuix lògic-simbòlic.
- Provabilitat.
- Perspectiva visual.

- Pensament social.

Són un total de 179 jocs per a pensar.

5. *Els altres mètodes: CAMBRODI, CEMEDETE, DIENES.*

● CAMBRODI:

Consta de cinc dimensions:

- A. Motorico-cinestèsica.
- B. Manipulativa.
- C. Comunicativa.
- D. Cognoscitiva.
- E. Motivacional.

Cada dimensió consta de cinc sectors.

● CEMEDETE:

Consta de cinc aspectes:

- A. To muscular.
- B. Resposta motora.
- C. Percepció.
- D. Ritme i inhibició.
- E. Adaptació.

Distribuïts en 17 nivells i cinc etapes.

● DIENES:

Consta de sis etapes:

- a) Joc lliure.
- b) Joc amb regles i propòsit.
- c) Estructura comú de varis jocs.
- d) Es representa l'estructura comú d'una manera gràfica i/o esquemàtica.
- e) S'estudien les propietats de la representació.
- f) Es descriuen totes les propietats.

6. *Text-eix: AEBLI*

AEBLI pretén transmetre els principis fonamentals de l'ensenyament en el seguiment de les dotze formes bàsiques d'ensenyar és necessari i útil. Hi ha que conèixer els complexos processos psicològics que es produeixen en l'alumne per aconseguir una acció conjunta l'aprenentatge. AEBLI desconfia de la contraposició entre teoria i pràctica en didàctica. Els capítols de l'obra s'articulen en una part psicològica i una altra didàctica, mostrant així les connexions entre els processos que es desenvolupen en l'ensenyament.

El suport en la psicologia de JEAN PIAGET i el seu empenyorament de partir de l'experiència de la vida diària ens mostra dotze formes bàsiques:

- Narrar i referir.
- Mostrar.
- Contemplar i observar.
- Llegir amb els alumnes.
- Escriure un curs d'acció.
- Construir una operació.
- Formar un concepte.
- Construcció solucionadora de problemes.
- Elaborar.
- Exercitar-se i repetir.
- Aplicar.

12. L'ÍNDIX DE CRITERIS

Els criteris discerneixen i ens indiquen per mitjà d'unes pautes els puntuals per prendre judicis i decisions sobre què? i quan? podem comprovar o observar la dinàmica d'acció cognitiva integradora que se'ns obre en aquest programa.

Els criteris principals són:

- a) Classificar i agrupar activitats.
- b) L'agrupació i classificació en tres nivells dins del procés d'abstracció.
- c) Els criteris en relació als resultats.
- d) Criteris per classificar recursos, conductes i propòsits.
- e) Criteris per a registrar anècdotes.

Esperem que els resultats de tals criteris siguin conductes representatives per passar d'un nivell a altre i situacions per facilitar accions cognitives (A.C.T. i A.C.C.).

També representaran la realitat o el que passa realment.

A. *Classificar i agrupar les activitats*

Segons C. COLL (1983) (pàg. 30). La via d'accés per les activitats d'aprenentatge en la concreció de les intencions educatives és una de les característiques fonamentals dels currículums oberts. La idea bàsica és que hi ha determinades activitats que tenen un valor educatiu i dels possibles aprenentatges constatables a que poden donar lloc. La planificació de l'ensenyament ha de consistir, per tant, a identificar les activitats amb major valor educatiu intrínsec i afavorir-hi la participació dels alumnes.

Eisner distingeix entre «objectiu d'instrucció» i «objectius expressius». Els primers fixen qualsevol procés d'ensenyament i exclouen la possibilitat d'introduir-hi variacions, no tenint en compte les característiques individuals dels alumnes, encaminant-les cap a una conducta prèviament determinada.

Els objectius expressius descriuen una situació d'aprenentatge, no especifiquen la conducta terminal, *identifica* una activitat en la qual es trobarà inmers l'alumne o un problema al que serà confrontat, però en cap cas no especifica que ha d'aprendre en aquesta situació.

BRÜGELMANN anomena currículums oberts, els dissenys d'ensenyament que no alludeixen a la conducta final i es limiten a proporcionar indicacions exactes sobre les situacions en que tindrà lloc

l'aprenentatge que se suposen fructífers per els alumnes però no existeixen preocupacions per anticipar o quantificar aquests fruits.

STENHAUSE en 1984 suggereix els principis de procediment en algunes activitats d'aprenentatge, essent vàlides per si mateixes i que no justifiquen la seva existència als resultats d'aprenentatge a que donen lloc.

XATHS enumera fins a 12 principis perquè el professor es guiï en el disseny de les activitats d'aprenentatge:

1. En les mateixes condicions, una activitat és preferible a una altra si duu l'alumne a prendre decisions raonables respecte a la manera de desenvolupar-la i veure les conveniències de la seva elecció.
2. En les mateixes condicions, una activitat és preferible a una altra si atribueix a l'alumne un paper actiu en la seva realització.
3. En les mateixes condicions, una activitat és preferible a una altra si exigeix de l'alumne una investigació d'idees processos intel·lectuals, esdeveniments o fenòmens d'ordre personal o social i l'estimula a comprometre's en aquesta activitat.
4. En les mateixes condicions, una activitat és preferible a una altra si obliga a l'alumne a interactuar amb la seva realitat.
5. En les mateixes condicions, una activitat és preferible a una altra si pot ser realitzada per alumnes de diversos nivells de capacitat i amb interessos diferents.
6. En les mateixes condicions, una activitat és preferible a una altra si obliga l'alumne a examinar en un context nou una idea, conceptes, llei, etc., que ja coneix.
7. En les mateixes condicions, una activitat és preferible a una altra si obliga l'alumne a examinar idees o esdeveniments que normalment són acceptats sense ni més ni menys, per la societat.
8. En les mateixes condicions, una activitat és preferible a una altra si posa l'alumne a l'ensenyament en una posició d'èxit, fracàs o crítica.
9. En les mateixes condicions, una activitat és preferible a una altra si obliga l'alumne a reconsiderar i a revisar els seus esforços inicials.
10. En les mateixes condicions, una activitat, és preferible a una altra si obliga l'alumne a aplicar i a dominar regles significatives, normes o disciplines.
11. En les mateixes condicions, una activitat és preferible a una altra si ofereix a l'alumne la possibilitat de planificar-la amb d'altres, participar en el seu desenvolupament i comparar els resultats obtinguts.
12. En les mateixes condicions, una activitat és preferible a una altra si és rellevant per als propòsits i els interessos explícits dels alumnes.

Aquesta versió suposa una via d'accés per a la concreció de les intencions educatives només és viable, al nostre judici en el cas d'un Disseny Curricular totalment obert que es limiti a proporcionar orientacions i principis generals sobre el projecte educatiu essent només viable si acceptem definir les intencions educatives amb un elevat grau de generalitat renunciant a definir-nos amb un grau acceptable de concreció. Cosa que en aquest programa «A.I.C.P.S.F.A.C.» en principi ja que volem fer uns recursos que independentment del contingut i del projecte del centre sigui *una eina* per a reconduir-los. A l'hora de la veritat el mateix C. COLL troba adient la possibilitat d'una via d'accés mixta.¹

1. C. Coll, *op. cit.*, pàg. 32.

B. *L'agrupació i classificació en tres nivells dins d'un procés d'abstracció*

L'abstracció de les conductes més representatives de l'escolarització inicial i integradora tenen tres nivells, aquesta és la decisió i el criteri de jerarquització general que hem fet:

1er. Nivell: El menys abstracte, el denominat P.S.D. o psicodinàmic. És el nivell més baix de comportament però que cal recurrir per estimular nivells superiors.

Els criteris de valoració es centren en el rendiment, la velocitat i el moviment centrat en el propi cos. És important el volum, espai tridimensional, relacions corporals en direcció d'alçada, domini espacial de superfície.

2on. Nivell: Més abstracte que l'anterior, el denominat I.P.L. o iconoplàstic. És el nivell dels simbolismes i les representacions icòniques.

Els criteris de valoració es centren en l'aplicació dels símbols. L'agilitat en l'ús del símbol i la seva capacitat comunicativa. És important l'espai bidimensional i la lateralitat amb el domini grafo-motriu.

3er. Nivell: El més abstracte de tots, el denominat L.O.G. o lògic. És el nivell dels signes (representació totalment independent de la cosa significada).

Els criteris de valoració es centren en l'ús de gests, símbols i codis cada camí més absolets de la cosa que volem representar. Sistema representatiu i realitat són coses independents i totalment acondicionades a acords arbitraris i al fet convencional.

En conclusió l'agrupació en tres graus o nivells:

L.O.G.	Si l'ús del material comporta un cert arbitrarisme o codificació convencional.
I.P.L.	Si l'ús del material està molt relacionat en el que representa.
P.S.D.	Si la praxis es centra en els propis objectes i el propi cos.

Els criteris relacionats amb el material útil pel nen està desenvolupat en el capítol ABAST DE RECURSOS. Aquí es tracta de valorar el pes específic que suposa l'ús del material i les diverses capacitats de recurrir a la comunicació per símbols, imatges, icons... fins a arribar al domini dels signes, en un procés d'anar superant els diversos recursos i anar-los substituint per imatges i operacions mentals.

Així *partim* d'entrenaments en verbs d'acció tals com:

Reproduïm, repetim, copiem, imitem.

Llegim codifiquem en sons signes visuals.

Dictem complim ordres sonores, representem sons.

Experimentem.

Dibuïxem representem mitjançant gràfics.

Redactem expliquem oralment i escribim pensaments.

Comprenem.

Calculem.

Analitzem.

Coneixem, recitem.

Deliberem.

Decidim.

Fem ús de materials com:

Signes.

Símbols-imatges.

Gestos, objectes, coses.

Libres de text.

Jocs de taula.

Psicomotricitat.

Els diferents *comportaments* tenint present els nivells abans esmentats serien:

— Nivell alt de resposta. Referent no té res a veure amb el signe.

Activitats sobre llibreta, assegut.

Tècniques de treball i estudi.

— Nivell simbòlic de resposta. Es té una relació entre significat i significant. Ús de la taula i la pissarra.

— Nivell psico-dinàmic. És el nivell més baix. Té necessitat de moviment, el nom té sentit en la mateixa realitat concreta, el comportament és caminar, moure's arrastrar-se per terra i tota relació amb les necessitats fisiològiques. Podríem citar els nivells 1, 2 i 3 de Dienes. Usarem L.O.G., I.P.L., P.S.D. per denominar cada nivell.

Cal tenir en compte la relació entre nosaltres i el discent:

LA RELACIÓ.

Conductes informatives i expressives.

El P-EX.

Com respon naturalment l'alumne?

El nivell de resposta no té res a veure amb el nivell que es comporta vom hem vist fins ara.

Què ens proposem?

FURTH-WACHS (1978) (pàgs. 34 i ss.) «El nivell d'activitat humana no es fixa i té diferents nivells de comprensió i les paraules i frases tenen una àmplia varietat d'interpretacions acceptables. Sols pot haver i produir-se el desenvolupament intel·lectual aplicant el raonament en un alt nivell».

Una conducta «correcta» pot ser de nivell alt per un nen i per tant resultar-li estimulante i al mateix temps pot ser d'un nivell baix per un altra i resultar-li per tant rutinària o simplement avorrida. O al contrari pot ser massa alta, és a dir, pot estar més enllà del mecanisme de comprensió de que disposa el propi nen (això produeix com a resultat una de les situacions més perjudicials per a la comprensió).

La teoria de PIAGET destaca que l'experiència de nivell alt és la font de tota intel·ligència. L'abstracció de l'infant és una abstracció de nivell alt relatiu segons el nivell de desenvolupament actual del nen:

Un petit «abstrau» la coordinació dels seus moviments al caminar i al mateix temps adquireix coneixements pràctics de l'espai essent això pel petit un nivell alt d'abstracció que és la que es produeix a partir de l'acció pròpia del nen sobre els objectes de l'ambient.

Esquema sobre els nivells de conducta:

— Nivell baix o rutinari, sense finalitat.

— Nivell alt, estimulante i actiu.

— Nivell molt alt o frustrant.

● No respon o l'evadeix.

● Recorreix a respostes memorístiques sense cap utilitat des del punt de vista de la comprensió.

C. *Els criteris en relació als resultats*

L'anàlisi dels resultats que poden ser els esperats o no de l'aprenentatge, però en realitat el que ens interessa és que siguin de nivell alt les respostes i que tinguin a la curta o a la llarga un canvi en l'esquema general dels aprenentatges de les conductes més representatives i de les seves respectives tècniques de l'escolarització. Els resultats esperats seran els canvis dins d'aquestes conductes i dels processos que generen part d'informació, expressió, estructuració, coneixement i actituds.

La via d'accés pels resultats esperats suposa que les intencions educatives es concreten a partir de la consideració i de l'anàlisi dels aprenentatges que ha de realitzar l'alumne com a conseqüència de la seva participació en el procés educatiu.

En conclusió l'anàlisi dels resultats esperats de l'aprenentatge dels alumnes determina:

- Les activitats d'ensenyament-aprenentatge per a realitzar.
- Els continguts per treballar.

La proposta d'objectius d'execució, és a dir, enunciant els canvis que han d'observar-se en la conducta dels alumnes al final del procés educatiu, en el nostre cas es tracta de les conductes el màxim desenvolupades segons les possibilitats de comprensió i d'integració física i social dins del procés d'escolarització. Però nosaltres no voldríem caure amb el perill dels qui proposen aquest tipus de plantejament de prescindir dels processos cognitius encoberts, ara bé, cal insistir en la necessitat de definir operacionalment l'execució conductual per poder mesurar l'aprenentatge. Ara bé, no ens plantejem la mesura en si, sinó com a criteri que el sistema d'ajuda pedagògica funciona i que els processos cognitius siguin respectats i al màxim interpretats, però sense pecar en una interpretació exclusivament conductista de l'aprenentatge. L'altra perspectiva és la proposta d'objectius cognoscitius definits en termes d'habilitats o destreses significatives. Es tracta d'identificar els processos cognoscitius més importants en l'aprenentatge, amb la finalitat de confeccionar un repertori de destreses independents de continguts específics i per tant d'aplicar-se a una varietat de situacions.

En aquest plantejament coincidim amb BRUNER (citats per COLL, pàg. 27) «els efectes desitjables de l'educació escolar no han de referir-se tant a l'adquisició d'ítems específics de coneixement o a l'adquisició de determinades pautes de comportament, com a l'adquisició de destreses cognoscitives que puguin precisar-se i aplicar-se en una àmplia gamma de situacions». És així com entenem la integració i l'ajut pedagògic d'educació especial. I seguint amb BRUNER, algunes d'aquestes destreses són:

- La capacitat d'identificar la informació rellevant per a un problema determinat.
- La capacitat d'interpretar-la.
- La capacitat de classificar-la de forma útil.
- La capacitat per buscar relacions entre la informació nova i la informació adquirida prèviament.

Els passos per BRUNER són:

1. Considerar la manera que els alumnes adquireixin aquestes capacitats.
2. Passem a elegir els continguts de l'ensenyament.
3. Dissenyar les activitats d'aprenentatge.
4. I avaluar-ne els resultats.

Els objectius educatius sobre aquesta òptica són:

1. Iniciar i desenvolupar en els nens un procés de plantejament de preguntes (el mètode d'investigació).
2. Ensenyar una metodologia d'investigació en què els nens puguin buscar informació per respondre a preguntes que han plantejat i utilitzar l'estructura desenvolupada en el curs i aplicar-la a noves àrees.
3. Ajudar els nens a desenvolupar la capacitat d'utilitzar diverses fonts de primera mà, com a dades a partir de les quals desenvolupen hipòtesis i estableixin conclusions.
4. Portar a terme discussions a classe, en què els nens aprenguin a escoltar els altres així com a expressar les seves pròpies opinions.

A nivell crític hem de dir que C. COLL admeteix «les limitacions per no disposar d'una taxonomia de destreses cognitives prou rica i precisa per ser utilitzada com a font d'objectius» (pàg. 28). Al final opta per una via mixta entre resultats esperats i continguts en la concreció de les intencions.

D. *Criteris per classificar recursos, conductes i propòsits.*

Tota classificació parteix d'uns criteris que generalment es construeixen a partir dels continguts que volem «fer en classes, tipus...».

QUIN TIPUS DE MATERIAL?

L.O.G. És material relacionat amb operacions, signes formals (lletres, nombres, indicadors...).

Aquests elements tenen unes relacions entre sí i un significat allunyat del significat.

Es tendeix a ser objectivable per tot el grup d'única resposta correcta formal centrant-se en l'estímul tradicional a nivell d'ús escolar.

La vista és la més utilitzada, el tacte treballa més les associacions mnemotècniques.

Pot ser mobible en un pla bi-dimensional.

I.P.L. Relacionat amb imatges i símbols.

Els pot crear el mateix alumne individual i prendre acords en grup.

És mobible en un pla bi-dimensional.

El material té relació d'acord amb les atribucions que faci l'infant.

P.S.D. Relacionat amb gests, moviments i accions de desplaçament. Té relació directa amb el cos i els objectes reals (coses, objectes motrius, arbres, plantes i animals).

COM RESPON L'ALUMNE?

Les possibilitats són varies ja que el nen interacciona amb el material i se'l fa seu, té un comportament envers ell de forma ambiental o natural i proposada pel mestre, són dos formes que ara tractarem la primera i en els propòsits tractarem la pedagògica.

L.O.G. S'inventa signes. Descobreix més atributs al significat que fa augmentar els significats.

Usa principalment la vista i l'oïda.

Interpreta el material al seu propi nivell *log* amb conductes orals, mentals i codis.

S'interacciona amb el grup i aplica.

I.P.L. S'inventa símbols, imatges..., etc., i descobreix indicis.

Usa principalment la vista, l'oïda i el tacte.

Interpreta el material al seu propi nivell *ipl* o pot separar-lo del seu significat amb més abstracció *log* o precisa del moviment de les peces per descobrir les estructures *psd*.

La situació és des d'assegut amb molta importància el factor de la lateralitat.

P.S.D. Dependència total amb el seu cos en globalitat i dels objectes de l'entorn.

Interpreta el material al seu propi nivell *psd* o bé comença a representar els objectes *ipl* i donar-li un valor de significat (V.g. el joc simbòlic). Fins jugar amb l'objecte atribuïnt-li un significat que no té res a veure amb la realitat (V.g. jugar amb una pedra com si fos un cotxe, el nen li atribueix el soroll i la mou arrastrant-la és el *log*).

La situació és la d'agilitat, caminar, arrastrant-se.

S'usa tots els sentits inclús el flat i el gust.

Observacions:

En L.O.G. també es pot donar un significat al signe per exemple la S com una serp i comença pel so S, hi han mètodes d'ensenyament que ho fan així, és un I.P.L. o bé es dona al signe un significat totalment diferent al que té (V.g. Un nen agafa una T i la fa servir d'adestral, es pot aprofitar dient que fa el soroll T i la fa servir com a tal, es pot també aprofitar dient que fa el soroll /t/ cada camí que piquem i per això usem P.S.D). Hi han molts mètodes de lectoescriptura que usen aquest sistema.

Per anotar el comportament s'escriu primer la classe de material i a continuació el tipus de resposta.

Exemple: I.P.L.-P.S.D. vol dir un material simbòlic que es respon amb moviment.

V.g. Per entendre un model que explica la formació de les pluges cal moure unes gotetes d'aigua (símbol) per un riu, mar, puja al núvol (evaporació), el vent, la pluja. Objectiu didàctic: Enumerar els passos que ocupa el cicle de l'aigua en la formació de les pluges.

A nivell organitzatiu del Centre escolar, aquesta classificació aporta l'ús de l'aula (laboratori-taller) pels tipus L.O.G. i I.P.L. a l'aula de psicomotricitat, pati, entrades i sortides pel tipus P.S.D. El video i retroprojector poden tenir aplicacions L.O.G., I.P.L. i P.S.D tot depèn de les conductes que fan els nens: si sols escolten, dibuixen el que veuen, mouen quelcom... En general és L.O.G. i I.P.L. però pensem que també es pot estimular a fer gimnàsia per la TV.

A nivell psico-evolutiu, el nom de nivells psicodidàctics es pot trobar paral·lelisme entre aquest i les teories evolutives.

Exemple: Piaget

Nivells

PAICPSFAC

En LABINOWICZ (1982) (pàgs. 60 i ss.) ens resumeix els períodes i nivells proposats per PIAGET en el pensament infantil:

P. Preparatori i prelògics: Sensomotriu 0 a 2 anys.

Preoperatori 2 a 7 anys.

P. Lògics avançats: Operacions concretes 7 a 11 anys.

Operacions formals 11 a 15 anys.

La nostra proposta contemple un cert paral·lelisme com es pot detectar:

- P.S.D. 0 a 2 anys
 I.P.L. 2 a 7 anys
 L.O.G. 7 a 11 anys sense apartar-se de la realitat a la que representa.
 Relació esquema cognitiu i experiència.
 Amb actes de recurrència a comportaments ja assolits.
 11 a 15 anys aplicació de les tècniques i dels processos al pensament amb recurrència de suport.

QUÈ ENS PROPOSEM?

És la que proposa el mestre amb intencions útils per mitjà el joc i l'acció lúdica, és a on hem de conduir l'alumne. Aquests propòsits els podem diferenciar en tres nivells segons la construcció i la qualitat comunicativa.

L.O.G. És la comunicació alta, completa, dialogant, clar i total.

Joc=regles Interès, propòsits, incentius Material

Es diferencien els tres elements del joc «És una comunicació i un joc formal». Capacitat de crear codis.

I.P.L. És la comunicació simbòlica, condicionada, limitada.

Els jocs són informals i simbòlics, amb normes flexibles, inestabilitat en els acords, condicionat amb les incentivacions i amb recursos on significant i significat tenen quelcom a veure.

Joc=regla-material interès-material

interès-rela
 interès=reforç conductual

no hi ha diferenciació entre els tres elements.

P.S.D. És la comunicació funcional, més poc desenvolupada, pobre en vocabulari.

Els jocs són dinàmics i informals.

Els recursos estan associats a l'acció.

L'interès es centra en el moviment i les regles són pobres, mal estructurades, centrades a estímuls-resposta.

La categoria lògica de la seva resposta

L'alumne davant un material determinat, pot respondre de diferents maneres, així per exemple, davant la lletra /M/ pot agafar-la i jugar amb ella imaginant-se-la com un objecte qualsevol de la realitat (joc simbòlic) pot dir que és un pont, que és una peça de rasclat per jugar a la platja o netejar el jardí... En el nivell I.P.L. que és on millor es veu la categorització lògica de les respostes, el nen dibuixa el so (per) i presenta tres nivells:

- Associar el so amb l'objecte però no com si fossin independents.
- Fa signes però condicionats al dibuix.
- Apareix el signe amb el seu gra d'abstracció.

O siga el so té tres nivells:

— P.S.D quan és condicionat al moviment, l'infant entén que /i/ fa el tren i córrer en fila jugant.

— I.P.L. quan entén que /i/ és el so de la màquina del tren sense necessitat de córrer i imitar.

— L.O.G. quan /i/ és un so comú a vàries coses i entén que té vida pròpia.

El tipus de material serà P.S.D. si li mostrem un video o diapositiva d'un tren amb el so grabat.

I.P.L. si és un dibuix o un tren de jugueta que fa un so similar a /i/.

L.O.G. si li diem amb un conte o escrivim la paraula.

Partint de LEAL, A. en la construcció de la llengua escrita pel nen, aquesta autora troba sis conductes expressives del so:

1. Un gargot inintelligible representant el so.
2. L'objecte o una de les seves parts representen el so que aquest procedeix.
3. Apareix un grafisme que representa el so, però acompanyat de l'objecte que el procedeix.
4. Un grafisme aïllat simbolitza el so.
5. Apareixen lletres o síl·labes que representen el so que produeix l'objecte, però acompanyant a aquests objectes.
6. Les lletres o síl·labes per sí soles simbolitzen aquests sons.

Segons el nostre model les conductes 1 i 2 són categories P.S.D., la 3 és categoria I.P.L., la 4, 5 i 6 formen uns passos dins del L.O.G. per construir el signe de les lletres.

La subcategoria dels dos darrers casos seria junt amb el 4 de la següent forma:

Grafisme signe	conducta 4	Categoria L.O.G. Subcategoria P.S.D.
Lletres amb objectes	conducta 5	Categoria L.O.G. Subcategoria I.P.L.
Lletres soles	conducta 6	Categoria L.O.G. Subcategoria L.O.G.

E. *Criteris per a registrar anècdotes. Eix de la metodologia*

Cal anotar tot el que sigui d'interés.

1. Definició d'anècdotes dins del marc de la recerca-acció.
2. Recollir anècdotes per a constituir el model, omplint el disseny de contingut:

a) Relació de permís: el nen juga i el docent l'observa sobre el material sumministrat.

— Es recull l'informació i observació del joc lliure de contacte.

El mestre respon a totes les preguntes que li fa l'infant.

b) El mestre comença a preguntar a l'infant sobre el que està fent, comença a augmentar les possibilitats del material: mostrant i el nen imita proposant la lectura, Què vols? Com es diu? Què hi posa aquí? Incitant que el nen escrigui els noms, els sons... a la fi de comunicar-ho a un altre absent (joc de parlar per escrit).

c) Dominant ja el material, passem a l'experiència de proposar que lliurement usin jugant o proposant unes intencions per les quals els nens o el nen apliqui la informació donada en el punt 1 i 2. També s'observarà. És el joc permís.

d) De l'experiència es recull amb els nens l'important per ells i es proposa que ho comuniquin per escrit a un altre absent. S'ajuda perquè representin totes les coses implicades. Però sempre partir de les activitats espontànies dels alumnes.

e) Els nens expliquen verbalment i en veu alta tot el que han fet: l'experiència i la representació així com el que senten a l'hora de la lectura i comprovació de l'altri. També es pot simular per ell mateix. Entra aquí una discussió entre ells i els diversos punts de vista.

f) L'explicació també es pot suggerir per escrit.

g) Entren ara ja a fer conductes lògiques i d'estructuració cognitiva:

— Classifica atributs d'una sola categoria, identifica la classe lògica, es pregunta ell mateix quí? com? i quan? i busca una resposta.

— Composició de les conservacions lògiques, síntesi del rang, ordre i classe, joc de quantitats i aplicació del nombre.

— Anàlisi de les parts d'un tot, l'ús d'esquemes després d'inventar-los, l'organització dels conceptes.

b) Recopilem els coneixements nous que hem fet i seleccionem els que calen recordar i com ho farem per a que no s'oblidi.

i) Valoració de les decisions i la conservació en l'activitat motòrica i manual.

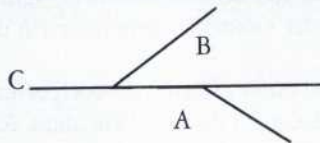
13. EL CAMP DE TREBALL

En aquest capítol presentem una forma de construir el mètode D.A.I., per un costat enreuint el Dodecagrama, per altra recurrent a l'Abast de recursos que consten de: Anàlisi de jocs formals, els tests, els manuals del tractament pedagògic: VALETT, SOLER, BUSH-TAYLOR, els textos de pràctica pedagògica: FURTH-WACHS, AEBLI, els altres mètodes: CAMBRODI, CEMEDETE, DIENES i els programes: P.T.E., J.T.T.A.E., P.E.R.M.E.D, P.R.E.T.A.C.I., P.A.I.C.P.S.F.A.C. i finalment junt amb els dos anteriors un tercer l'Índex de criteris per: Classificar i agrupar activitats, l'agrupació en tres nivells dins del procés d'abstracció, els criteris en relació als resultats, agrupar i classificar recursos, conductes i propòsits i finalment a registrar anècdotes. Tot això ho hem vist en els capítols 10, 11 i 12.

En el camp de treball es treballen els tallers, la recerca a l'escola i les propostes metodològiques; també la interpretació del mètode lectoescriptor, l'ús de les A.C.I. i els P.D.I..., etc.

El diagrama de causes pot ser usat a la fi de les següents mostres d'aplicació:

a) Tenint una conducta C que depén d'A i B. Treballant A i/o B millorem C.

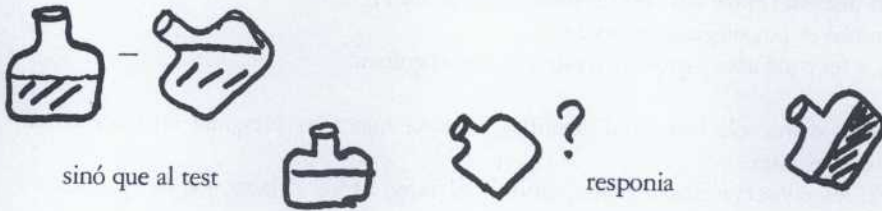


b) Essent una conducta $A=B+C+D$. Treballant B, C i/o D a un nivell canviem A.

c) Activant evitant l'accionament. Com si fos un joc se li priva dels recursos, se li mostra noves possibilitats si no les descobreix i es comprova si ho aplica. És a dir, si ha après.

- d) Sincronitzar els factors o conductes de D.A.I.
 e) Què hem de dir? què hem d'oferir? (recursos) en espines que componen el diagrama.

Els aprenentatges significatius són difícils de delimitar per això com diu la paraula són aprenentatges que l'infant li dona significat, té un sentit, és construït per ell mateix, evitant si és possible la seva transmissió o obligada associació, però moltes vegades això no és possible i als aprenentatges construïts tenim els aprenentatges específics, tant en un com en l'altra cal recordar i fer un treball per mantenir-lo. Una vegada a un alumne de 8 anys no dibuixava els dos models del recipient correctament així



vaig començar a treballar els conceptes inherents:

- Llarg-curt
- Dins-fora
- Costat-sol
- Buit-ple-alçada

primer l'infant construïa models-exemple de cada cas (dibuixant) i després ho comprovava. L'infant en qüestió va aprendre a representar on de 10 activitats en va encertar 9. En canvi un nen amb un C.I. 55 molt retardat verbalment per mitjà de treballar l'atenció, la imitació i la discriminació fent-li seguir instruccions palpant i reforçant la conducta d'aprenentatge comprovant sense premis apart, l'alumne va escollir entre el model correcte de l'erroni 7/10.

Per mitjà del camp de treball desenvolupen el dodecagrama i els gràfics complementaris compostant, recerçant i representant així els progressos del comportament, dissenyant nous aprenentatges i generant nous codis i grafies. L'abast de recursos del comportament té com a fi «construir i mantenir enginyers didàctics», partint del fons (tests, bibliografia) i del *manual*, el segon a continuació del primer. Treballant sobre enginyers i el manual passem a l'Índex de criteris que tenen per finalitat:

1. Indicadors:¹ A) Conductes-guia. Donen al docent un significat estructural que significa un criteri d'estar ben encaminat. La conducta que nosaltres valorem que l'infant conserva la superfície és per exemple una conducta-guia.

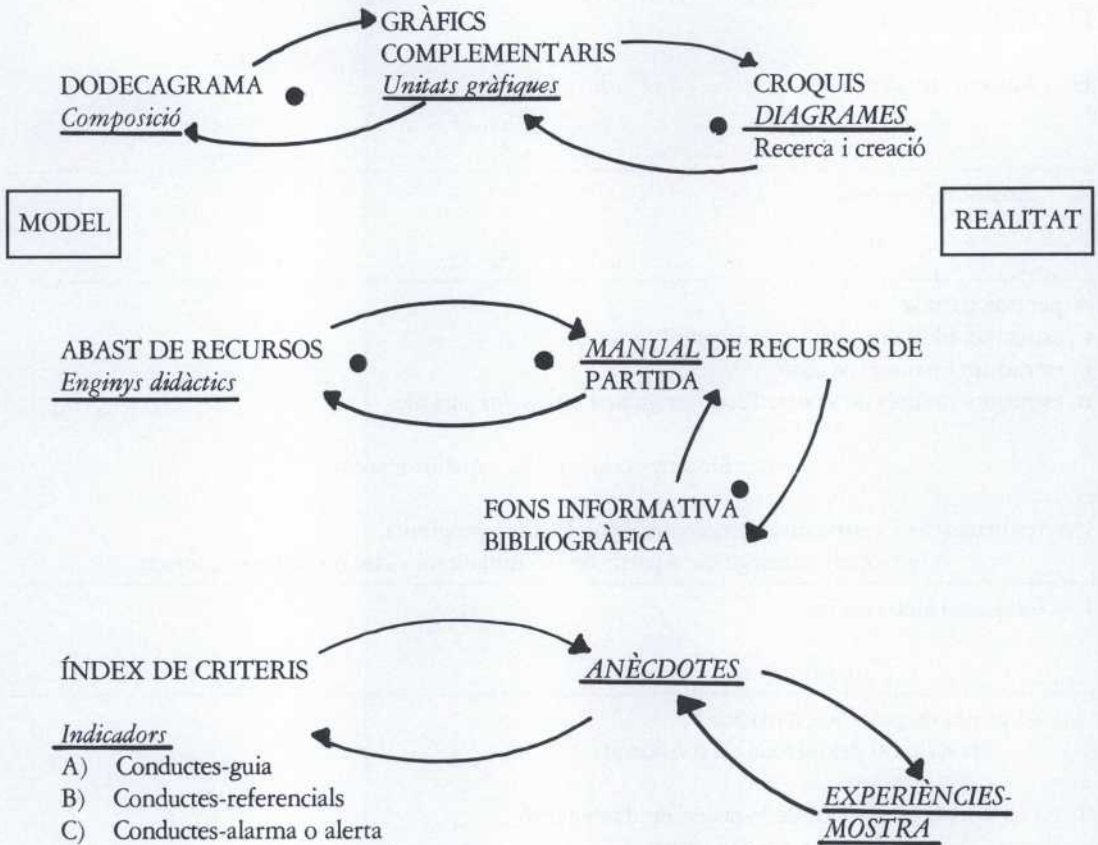
B) Conductes-referencials. Són aquelles que tenim per referència per desenvolupar conductes que domina l'infant i és a partir d'aquí que dissenyem conductes adjacents i subjacents.

2. Anècdotes: Recull puntual i concret de comportament significatiu. És a partir de les anècdotes on es construeixen els indicadors. Primer s'extreu la generalització de la conducta i segon es comprova la seva conservació o estabilitat.

3. Experiències-mostra: És l'experiència didàctica en què partim on es troben criteris per fer actes didàctics que conduiran a construir anècdotes i després indicadors. Aquí a diferència de l'enginyer ens diu què tenim que dir i d'on partim mentres que a l'enginyer ens diu quin material cal tenir.

1. Hi ha els indicadors-alarma que ens indiquen que cal prendre mesures davant possibles trastorns o dèficits.

Resum:



13.1. El mètode D.A.I.

El mètode D.A.I. és una eina per a iniciar-se en el desenvolupament d'*ajuda sistemàtica* a qualsevol infant des de la pedagogia per aconseguir la seva integració al sistema educatiu ordinari.

Els passos són primer un *disseny de necessitats* que parteix de l'avaluació i la valoració psicopedagògica, disseny jurídic i formal, recursos i materials... aquí s'identifica les causes, les condicions, les valoracions. Partim de l'infant «i» i l'aula «A», dissenyem el punt de partida i_0 i A_0 i el final ideal i_i i A_i es comença a treballar. El segon pas o subcicle consisteix en *analitzar la resposta*, en el seu nivell estructural, pensem que en el primer pas hem dissenyat uns passos hipotètics, valorem i_n i A_n , es projecten a un i_i i A_i . Aquí es prenen decisions sobre els recursos i s'analitza les estructures i_n , A_n , i_n , A_n , i_i i A_i .

El tercer pas és *integrar amb criteris*, al final es tenen beneficis i satisfaccions, però cal suprimir els recursos, serveis específics i anar cap a emplaçaments menys restrictius (íntegro-activar) si això no succeeix cal tornar a revisar el cicle D.A.I. o bé hem aconseguit l'objectiu final: *la integració s'ha consumit*, o bé hem avançat i cal desenvolupar un altra cicle D.A.I. Esquema i_i i A_i i i_i i A_i amb passos entre ambdós.

Resum: FÒRMULES

EL CICLE DE D.A.I.

D Disseny de necessitats

 $i_0 \quad A_0$ $i_0 \dots\dots\dots) i_1 \quad A_0 \dots\dots\dots) A_1$

A Anàlisi de resposta

 $i_n \dots\dots\dots) i'_1 A'_1 \quad A_n \dots\dots\dots) i'_1 A'_1$

o punt de partida

i estructura ideal que s'aspira aconseguir

f estructura final-real de cicle

n estructura després de valorar l'acció-programa en els dos subcicles

1. Disseny-acció i 2. Anàlisi-resposta

 $i'_1 A'_1$ resultats si és f «estructura aconseguida final de cicle» programa.

si és i «ideal aconseguible a partir de "n" mitjançant cicles o subcicles» projecte.

I Integració amb criteris

 $i'_1 A'_1 \dots\dots\dots) i'_1 A'_1$

El procés de posar-lo en marxa:

1. En aplicació del mètode cal considerar:

d: el detector de la necessitat d'integració

a: l'infant «i» que és l'afectat

D: el responsable de l'estructura que integrarà

e: l'executor que ajuda a «a» a integrar-se

E: l'estructura que cal integrar a «a»

Subcicles

1. D Disseny d'integració

 $E_0 + \text{acords, recursos, condicions} = E_{fi}$ — S'informa de la situació i de la voluntat d+compromís, negociació $E_{\dots} = e_{fi}$

— Formació dels elements, després de valorar necessitats.

D assumeix responsabilitats sobre e que ajudarà i conduirà un procés cap a la integració.

El disseny no és un projecte que respon el que serà ni un programa que fem perquè sigui.

Fem un procés condicionat perquè esdevingui un procés autònom.

Ara no es tracta de saber el què serà sinó en saber el que fer, ja!

Es reparteixen els papers sobre tot el qui és el responsable del disseny: el dissenyador que no intervé sobre «a» sinó sobre «e» que executarà el procés d'integració (per exemple és el paper dels E.A.P.S., del mestre E.E.E...).

2. A Anàlisi d'integració

S'ha fet els passos previs i es comença a estructurar.

S'analitza els processos, estratègies i les normes acordades. Anàlisi de les estructures en funcionament.

Valoració de la informació, adaptabilitat, la tolerància, les estructures, els continguts i les actituds.

Preparació de recursos, relacions i condicions del subcicle present i anterior.

Assumir els compromisos portant i revisant a la pràctica els acords.

Es tracta que «a» sigui «d» i es transformi en «e» per això cal continuar el desenvolupament d'ajuda.

Cal avaluar el que s'ha progressat des de la base de partida significativa i el que manca per a una integració de nivell tutorial a partir de les fórmules.

3. I Integració

Consisteix en:

1. Seleccionar els recursos necessaris de partida.
2. Desenvolupar les transaccions.
3. Recollir i orientar les respostes de «a» en el procés cap al nivell integrat.
4. Anotar i representar els progressos i l'acció entre els factors.
5. Provocar i mantenir situacions d'aprenentatge.

Cada cicle D.A.I. té que tenir un calendari per subcicles que aquests a la vegada poden dividir-se en unitats microcíclics.

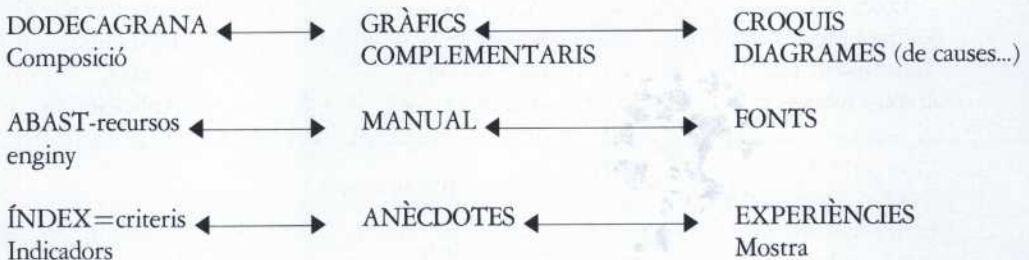
El mètode D.A.I. és aplicable en integració escolar però com a generador d'estructures es pot aplicar en eleccions polítiques i sindicals, en un curs escolar, en la collita anal de pagès, en la preparació i realització d'una festa de poble, en la negociació, en la preparació del graduat escolar o altra formació, etc., inclús en els processos de contractació de personal qualificat. També és aplicable per entendre i millorar mecanismes socials com també els components constituents del camp de treball de D.A.I. com hem vist fa un moment.

En aquest treball no explicarem les altres aplicacions però sí la darrera: en els components constituents del camp de treball de D.A.I. (Desenvolupament d'Ajuda pedagògica a qualsevol infant), en integració escolar.

Hem dit que entre el model i la realitat hi ha uns passos en cada cicle-acció:

MODEL

REALITAT



I ↔ significa que hi ha una alimentació mútua i en fases.

El mètode D.A.I. uneix i integra el model amb la realitat i viceversa. El mètode consisteix en M (model) i r (acte didàctic o fet real) en els cicles:

Primer D M_0 ) M_1
 r_0 ) r_1

Quin model tenim (Dodecagrama, Abast i Índex) abans de començar M_0 ? Quina representació-real (r) tenim en aquest moment r_0 ? Disseny el Model ideal i el r (croquis, fonts, experiència-mostra) ideal.

Dissenyem un procés entre necessitat i ideal.

Segon A M_n ) $M'_1 r'_1$
 r_n )

Anàlisi de la resposta i valoració de les limitacions i l'ideal adaptat a la situació actual.
 Construcció dels passos intermitjans (Gràfics Complementaris, Manual i Anècdotes).
 Analitzem un procés entre l'ideal i les seves limitacions modificant i recercant alternatives.

Tercer I $M'_1 r'_1$ ) $M'_1 r'_1$

Integració o resultats entre la dinàmica ideal-limitacions. Reconeixement de «r» (croquis, fonts, experiències) com a estables r_i i enriqueïment de «M».

13.2. Enginyers i indicadors

Un dels reptes de l'abast de recursos i l'índex de criteris són la construcció d'enginyers i indicadors respectivament, com a prototips del model.

A l'hora d'aplicar un enginyer en pedagogia es realitza:

1. Descripció de l'enginyer.
2. Previ a l'enginyer es treballen unes fitxes que tenen com a finalitat poder aprendre a jugar sobre l'enginyer.
3. Després s'integra el joc a la tasca escolar i es reforça, valorant-se l'aplicació.

Esquema:

DISSENY
de fitxes prèvies.
Construcció de
conceptes subjacents

ANÀLISI
de l'enginyer.
CAMP LÚDIC
Construcció del joc

INTEGRACIÓ
Fitxes de
reforç.
Aplicació

Metodologia del desenvolupament

El cas del rellotge

Primer. D. Dissenyem:

L'infant no sap l'hora quan vol veure els dibuixos a la TV.

Per engegar la TV a l'hora que marca la publicitat o el periòdic.

1. El que el nen sap X_n . Construcció del seu model M_n .
2. El rellotge de paret, l'horari del periòdic, el rellotge digital M_i .
3. Redactem el procés entre el que sap i el que cal saber.

Segon. A. Analitzem:

1. El que el nen sap i el que pot aprendre quan l'hem explicat (a nivell familiar) el funcionament X_n . Analitzem les frases que dóna.
2. Analitzem les frases que suposa el domini del rellotge X_i .
3. El nen construeix conceptes subjacents a X_i .
4. Construcció de l'«enginy» M_n .
5. Activitats prèvies i desenvolupament de jocs.

Tercer. I. Integrem:

1. Jocs i representació d'aquests.
2. Resultats del coneixement. Fitxes reforç d'aplicació i integració a l'escola (tasques ordinàries) X_i .
3. Domini dels elements naturals rellotge..., etc. M_i

No es tracta de fer una programació, sinó de trobar les eines per a fer-la i actuar en conseqüència. Aquestes estris que cal dissenyar i trobar són:

A nivell d'abast

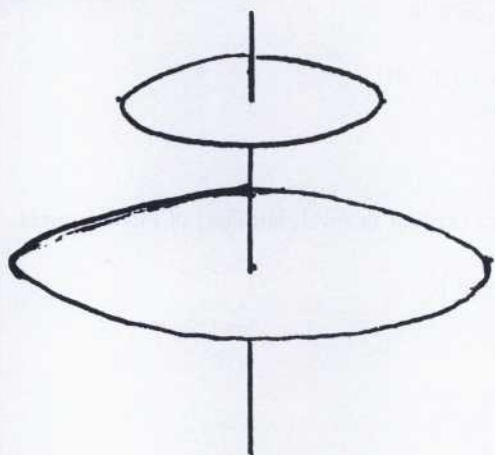
1. Enginyers.
2. Manual d'activitats que s'extreuen del fonts.

A nivell de criteris

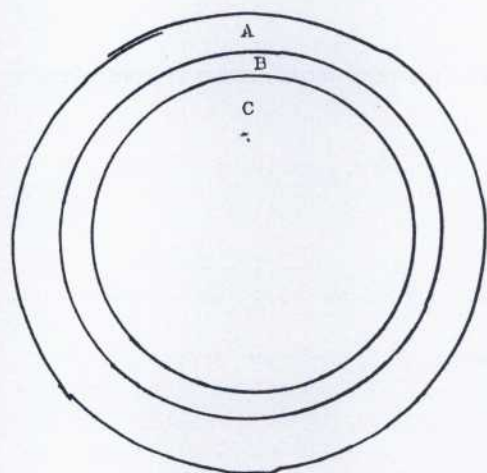
1. Indicadors: conductes guia, referencials i d'alarma.
2. Anècdotes.

En els tallers es poden fer rellotges d'agulles amb marqueteria (molts parvularis tenen enginyers d'aquest tipus) o bé de cartolina, també es poden comprar. Es pot tenir un engranatge: sistema de rodes dentades que engranen les unes amb les altres de manera que el moviment de l'una es transmet per 12 a l'altra. Amés dels recursos en el programa de les aules ordinàries tenim activitats segons el nivell que es trobi l'infant i l'edat (veieu activitats: el rellotge d'agulles, en català, com exemple). La metodologia és partir de l'objecte real (ex. el rellotge de paret) i el mestre que és un adult i pensa com a talt, és a dir entén les coses des d'un pensament formal fa un enginy que denominarem enginy transmissor perquè intenta imitar lògicament la realitat i s'aprén aquesta a partir de conceptes que es transmeten o bé juga sol l'alumne.

En canvi en aplicació del nostre mètode el disseny es construeix pel mateix infant i segons la seva creativitat, interesos i subjectivitat. El disseny de tres cercles, va ser creat per un infant que no sabia l'hora però per fer un rellotge el va idear així a l'observar altres dissenys-làmina:



El disseny-làmina observat era el dels tres cercles circumscrits i ho ha per poder fer-los correr com una roda. L'infant conscient que les dues no corren igual, en disseny-juguet se l'explica que el rellotge que ell ha fet el cercle petit ha de donar tot el tomb per moure's un el gran, a continuació se li proposa que compti els tombos del petit per mitjà del gran, que es mou sobre un altre que té les hores assenyalades.



- A. Cercle gran que té les hores assenyalades i es fixe.
- B. Cercle mòbil que es mou cada camí (hora), un tomb es mig dia i té un dibuix o agulla... que ho indica.
- C. Cercle mòbil que es mou cada camí que dóna un tomb la B avança un.

L'infant crea i el mestre l'ajuda a completar, aquest joc de comptar els tombos de B per mitja d'assenyalar-lo amb C sobre l'indicador A, és preparatori i constructor del concepte del funcionament del rellotge d'agulles el qual en realitat és més complex que el disseny mostra o exemple descrit. Es poden fer tants dissenys com possibilitats i el seu domini poden ser anècdotes i esdevenir indicadors de criteris.

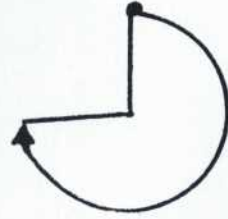
Activitats: El rellotge. El rellotge d'agulles (català)



Un quart



Dos quarts



Tres quarts



Una hora: agulla llarga
Dotze hores: agulla curta



Agulla llarga i agulla curta.

- Contar del 1 fins al 60.
- Fer-ho de cinc en cinc.
- De cinc en cinc i sumar un número inferior a cinc.
- Llegir l'agulla curta primer i la llarga després.
És a dir les hores i els minuts.

Diffícil és precisar la praxis, una cosa és el que diu l'infant l'altra el que l'adult interpreta; inclús el punt dels nombres es pot construir per part de l'infant i ell s'inventa els símbols, per aprendre la tècnica d'aplicar el mètode i de l'anàlisi íntegro-activador es precisa la praxis i l'experiència de pràctiques, si el constructivisme interactivista de PIAGET es precisa un any LABINOWICZ, 1982, per aprendre el D.A.I. cal unes pràctiques seriament dissenyades, per poder presentar aquest informe a estat precís nou anys i treballar sobre un centenar d'alumnes i consultar la meitat d'un miler de professors o estudiants de professorat d'E.G.B.

L'enginy es construeix des d'un esbós que l'infant construeix per a comunicar-se, aquest genera l'enginy que s'extrau del treball realitzat. És un dibuix referencial o joguina des de'on l'infant el completa, l'ornamenta, l'ompla de símbols, de signes... amb valor lúdic (però amb altres infants) o comunicatiu. El tauler és un enginy fixe i estable en el qual es mouen unes peces (I.P.L) desenvolupant un joc que té unes regles proposades per l'infant i que els seus acords s'han de mantenir.

El cas rellotge de l'infant GU, 7 anys, no sap l'hora, dissenya l'enginy per C.O.P, compona un tauler (pàgina següent), es necessita un duro que es mou pels punts rosa que ell ha pintat, la pesseta que ho fa pels carabassa, denomina ell sortida el punt de partida, després el denomina «les dotze», el duro salta quan la pesseta passa per les dotze. Si la pesseta està al 12, el duro està en la rodona carabassa, si la pesseta és fora de les dotze, el duro està entre «hora i hora». Poc a poc s'assimilen els nous conceptes.

Es potencia un diàleg iniciat amb diligència del mateix infant (D.I.B., R.E.D.) en *model* o explicació de la realitat i la relació adulta amb la realitat o del domini i adaptació sobre ella.

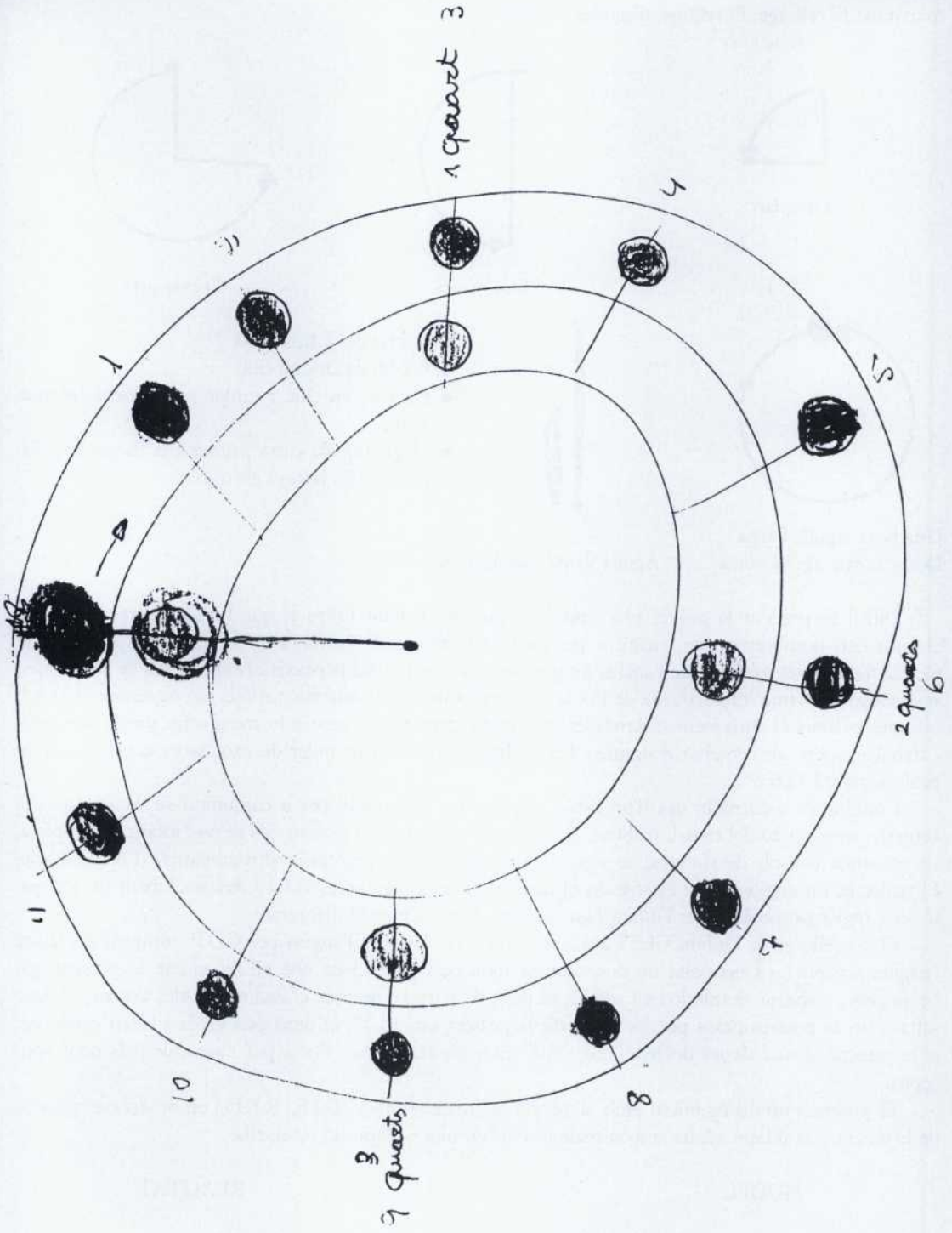
MODEL

E. enginy
e. esbós

rellotge
de casa

REALITAT

R. realitat
LEC. lectura



Primer. D

Què sap? Com respon? Què dibuixa?... e_0
 Quin enginy és el millor? a partir de e_0 E_0
 Quin procés hi ha entre E_0 i la realitat ideal R_i
 i quina lectura L.E.C. fa possible llegir la realitat R_i

E_0, \dots, R_i
 $e_0, \dots, L.E.C._i$

Segon. A

«L'infant crea i l'adult li ofereix.»

E_n enginy i esbós e en primera fase de resposta i construcció per part de l'infant, ara cal que el docent (adult) li ofereixi ajuda:

E_n
 R_i L.E.C._i
 e_n

Tercer. I

E'_i e'_i R'_i L.E.C._i

e_n Què fa l'infant sobre el seu esbós i què pot fer sobre l'enginy E_n ?

Arribem a una situació de desenvolupament màxim tant a nivell d'enginy E'_i i d'esbós e'_i que cal valorar i provocar uns nivells ideals (avaluació) R'_i L.E.C._i (el que fa i el que es pot ajudar).

Per mitjà dels dissenys l'infant construeix normes i regles, que amb l'ajuda del mestre s'aniran acostant a la realitat, sense que els primers passos no coincideixin ni a vegades s'assemblin a la realitat s'han de respectar les respostes de l'infant i les seves propostes.

Poc a poc s'introdueixen els conceptes, el vocabulari, les regles... més fàcils que s'aniran complicant, són eines d'un joc constant. Apropan l'enginy actual cap a posicions ideals.

Enginy_n Enginy_i

Amb l'enginy l'alumne té una multitud de possibilitats.

Sempre es parteix de la necessitat (en el cas nostre de conèixer el rellotge per poder veure els dibuixos animats), l'infant fa esbossos (còpia el rellotge de paret fent un dibuix, el de la cuina... o composa unes frases..., etc.). A partir dels indicadors podem oferir dissenys com a continuació exposem en folis.

Amés de treballar sobre la làmina l'infant pot copiar o calcar-la, es pot posar

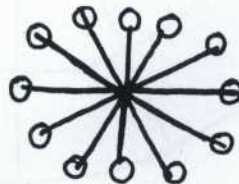
sobre



o bé sobre

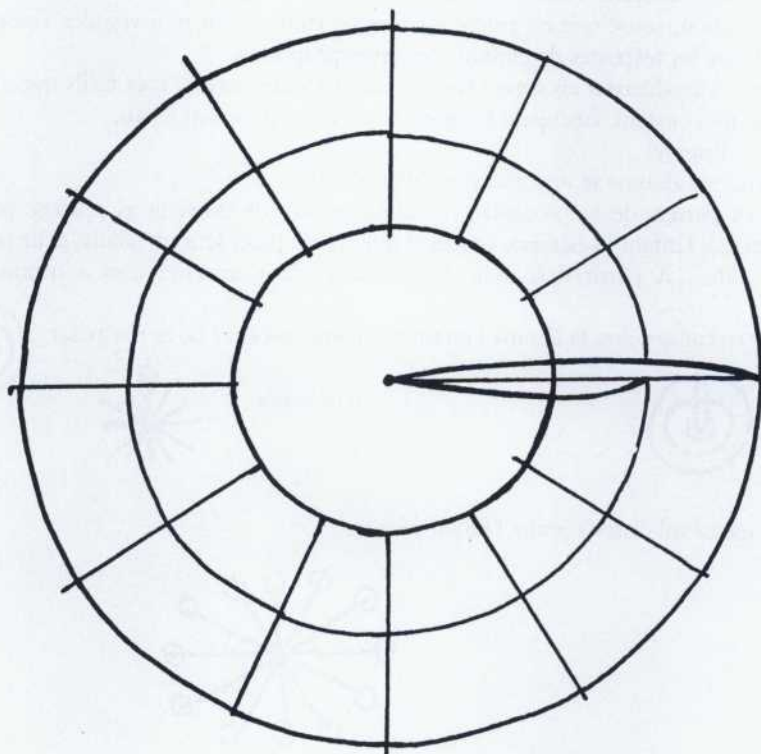
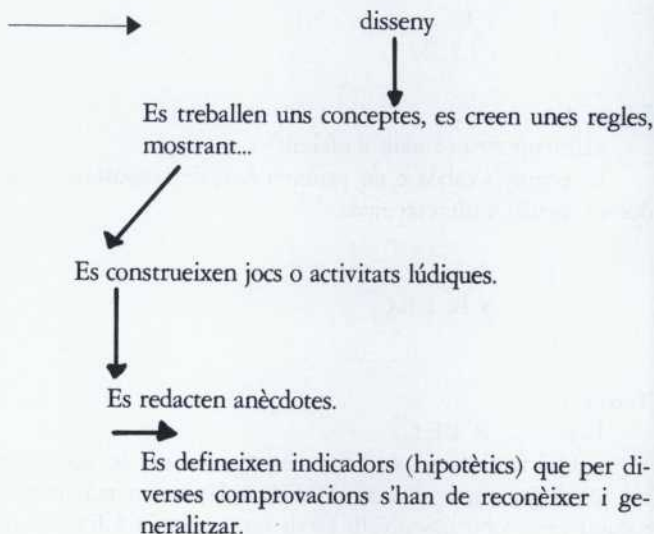


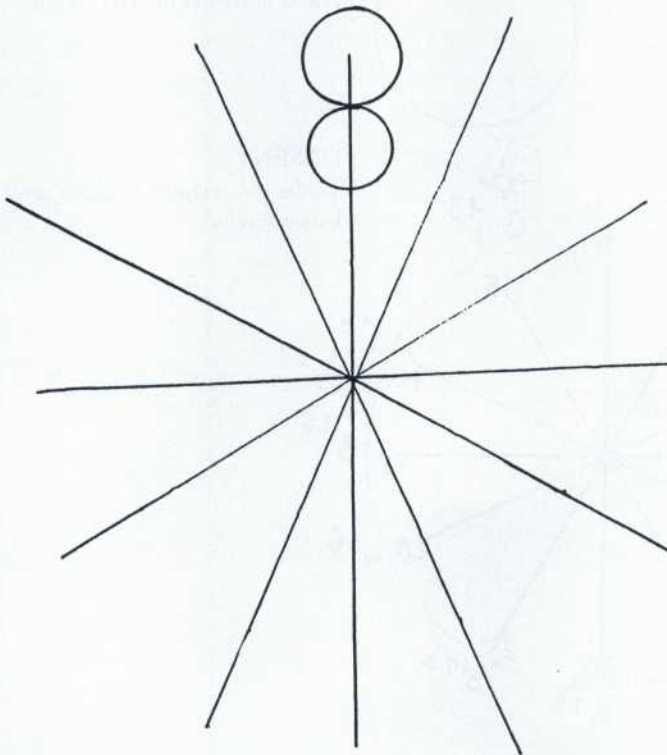
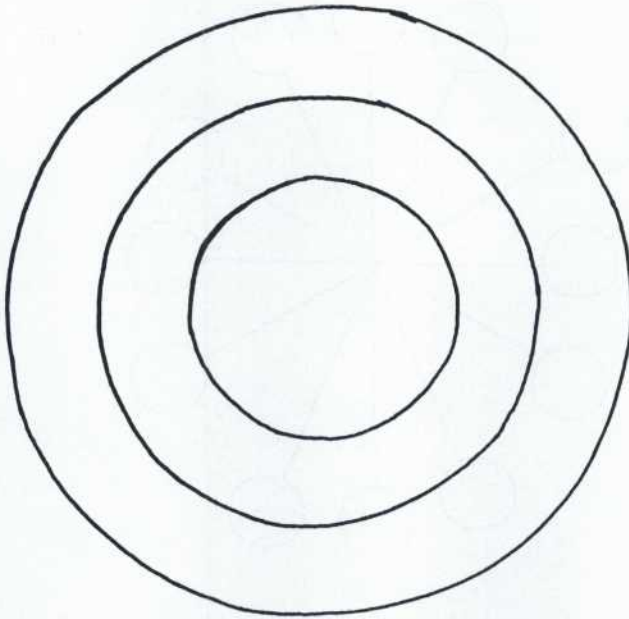
Sempre qualsevol disseny invita l'infant a crear.

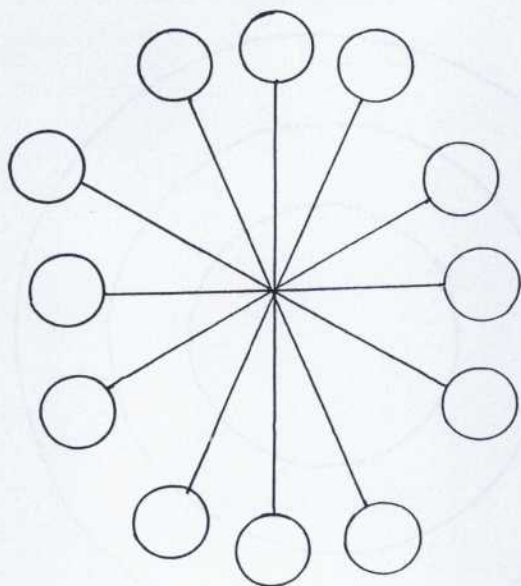


En resum no s'ensenyà directament per transmissió del coneixement, és a partir de la necessitat i la motivació: Quina hora és? l'infant fa un esbós o disseny. Pots fer un dibuix que digui a un altra infant absent quina hora és?

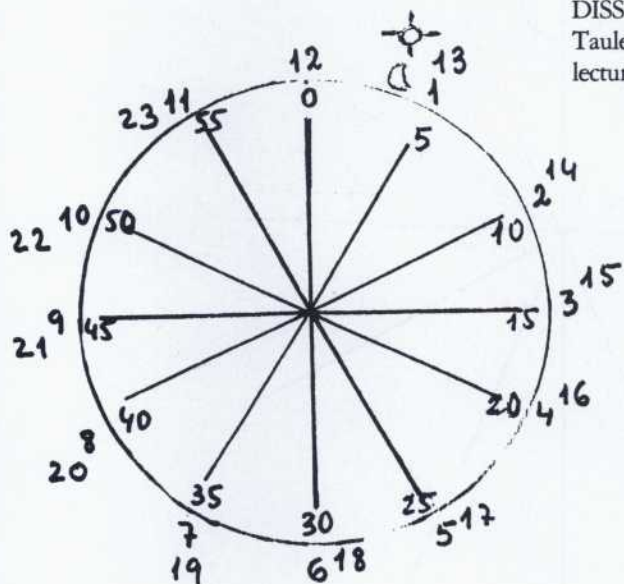
L'infant fa un dibuix C.O.P. del rellotge o D.I.B. d'expressió en afany comunicativa.







Amb una moneda a la mà se li demana que la posi a la meitat del recorregut.



DISSENY
Tauler del rellotge d'agulles amb
lectura digital.

Els infants acorden posar un sol al costat del número 13 perquè és de dia i sortim de l'escola i una lluna al costat del número 1 perquè és a la nit i som a dormir.

Amb una moneda de duro i una altra de pesseta, un escuradents complet i un partit... representem les agulles llarga i curta i les posem en el punt O, amb un dau movem les peces a igual que fa el rellotge, al dau o daus indiquen quantes posicions a d'adavantar el representant de l'agulla llarga (moneda de duro, escuradent complet...), quan passa per O el representant de l'agulla curta (moneda de pesseta) escuradent partit... corre entre nombre i nombre dins del cercle (entre 1 i 2, 2 i 3, etc.). En cada jugada l'infant ha de llegir l'hora: V.g. Són les 14.40.

La construcció del joc de les tortugues Ninja

Es parteix de la R.E.D. Redacció de la història de les tortugues Ninja que l'infant ha vist a la TV, al cinema, feta per ell. S'explica que farem un joc sobre les tortugues Ninja, l'infant ja ha jugat a l'oca, al parxís, al joc del civisme i entre altres, ell construeix les regles, de les quals són originals les següents:

De la casella sis. Si caus en un monstre (la casella sis) si no has caigut a la casella tres «Leonardo» tornes, és a dir, arrecules la fitxa que es mou per un dau es tira successivament a la tres.

A la casella 16 et salves si caus a la 13, en canvi si caus a la 16 sense caure previament a la 13 tornes a aquesta.

Preguntem el perquè a l'infant i concluem que:

«El Donatelo i Leonardo et donen un arma al caure a la casella i si et trobes amb un monstre o fantasma has d'arrecular a buscar l'arma».

Si caus a la 22 sense caure a la 19 et passa el mateix.

La meta és la casella 55.

El tauler de les tortugues Ninja és un disseny per tant que a partir d'ell podem introduir incentius com conèixer l'hora (casella 20), els daus de les caselles 42 i 50, etc.

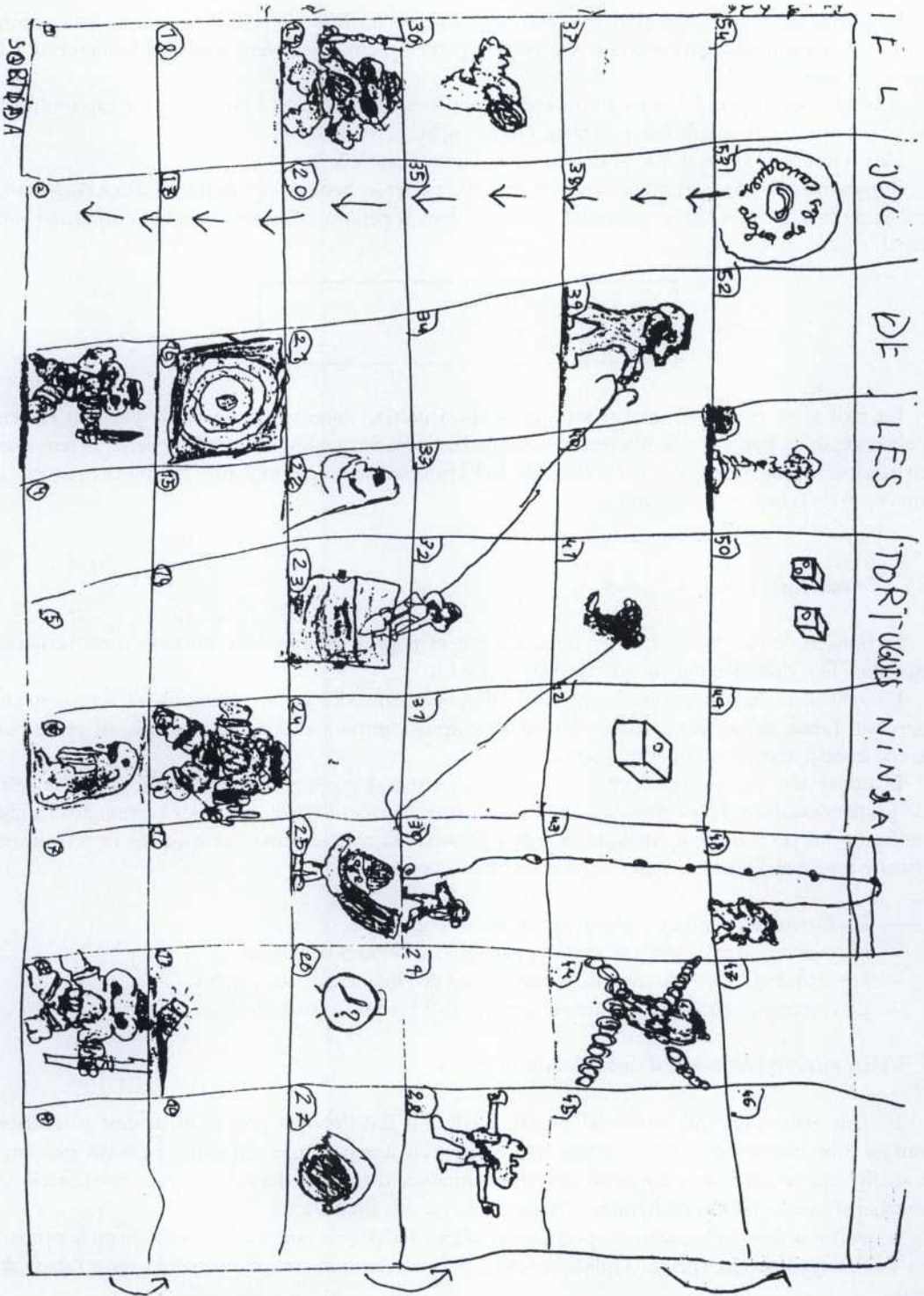
El tauler original està pintat i ornamentat a gust de l'infant.

En la resta del joc s'apliquen normes del mateix joc del civisme. El fet de passar de la casella 53 a la 2, l'infant diu que es fa perquè això ho fan les tortugues van cap a baix (adult o L.O.G.: Cauen a les clavegueres).

Les tortugues ninja

Hi havia un home que es deia esplinter,
i feia carater, i un dia va vindre el
capità del equip, i acusà qui li
va clarea un garriodet a la esquena,

i tots es van anomenar menys; ell i
 el van fer fora de gran cariste
 i van anar a viure a les claregue
 res, i un dia van posar un nen per do
 lt amb quatre tortugues, i li van canvi
 a les claregueres i van fer cap al damu
 nt de esplinter, i va trucar la porta
 van van... i van anar a espia i va
 canviar un líquid sobre les quatre
 tortugues,
 i el esplinter el va tocar, i es va ~~romer~~
 i amb una rata i les tortugues, gogots i
 esplinter les va reatejar i ensenya a
 lliata. Leonardo = aspara
 Dianatela = pal
 Miquelangeba = codenes
 Rafael = punyals



Indicadors

La combustió, la radiactivitat, les fraccions són conceptes formals. En el darrer concepte les fraccions cal partir de la conducta-guia «conservació de la superfície», ens preguntem conserva la superfície i la longitud l'infant?

A continuació podem fer el joc d'emmosaicar el pis o si s'ha après el joc i es fa sense cap problema podem entrar en activitats de fitxes escolars. Per exemple:

Una renglera de fitxes de joc quadrades (blocs lògics). Exemple 4.

Representar-ho en un rectangle (veure el de sota) i pintar-lo. Sempre s'ha de fer des d'una perspectiva de comunicar la situació lúdica suprimint recursos i fent l'operació cada camí més interioritzada i més mental.



Els indicadors poden ser guia si són des de quan partim: conserva la superfície per tant entrem en el concepte de fracció; o de referència si el que busquem és que un infant no conserva le fem unes activitats per a què reforci la conservació o la faci aparèixer: exemple jocs amb plastilina motivem la conservació de la quantitat de matèria.

13.3. Situació del camp de treball

La finalitat de l'enginy és facilitar situacions ens es puguin realitzar aprenentatges constructivistes i específics. Dos tipus d'aprenentatges que calen coexistir.

Els tallers, la recerca a l'escola de noves propostes metodològiques enreuint el nostre model organitzant l'abast de recursos, recullint l'índex de criteris i omplint el dodecagrama, són els punts clau que ens trobem desembocats pels propers anys.

El nostre mètode reclama també la participació activa dels pares i de la família, ja que aquesta és la primera escola. A l'hora d'establir jocs amb les seves normes i regles, materials i continguts l'àmbit familiar és útil pel seu reforç, malgrat l'escola i d'aquesta el mestre dissenyador que és principalment el mestre tutor i el d'Educació Especial cal que elabori i proposi:

- Les estratègies per desenvolupar al màxim les regles.
- Els incentius han d'estar sincronitzats i adequats a l'interès de l'infant.
- Les actituds i les satisfaccions de les necessitats de l'infant: normes i regles.
- Els continguts: conceptes i sistemes conceptuals i la seva constructivitat.

L'elaboració de l'estratègia d'ajuda al tutor cal partir:

1. Que elabori ell amb ajuda del mestre E.E.E. i/o E.A.P.S. una prova, un sistema d'avaluació contínua o bé instruments com exàmens que valoren els aprenentatges específics i proves que facin un anàlisi conceptual i de construcció dels aprenentatges constructivistes. Es fa una contrastació de resultats i si aquests no són els mínims proposats apareix una insatisfacció.

2. A continuació es busquen i s'apliquen estratègies didàctiques pròpies del docent. Si en la primera part és el *diagnòstic* ara apareix l'aplicació recercant nous recursos i noves metodologies a l'abast del mestre.

3. Demanda de noves estratègies:

- a) Dissenyem l'estratègia a partir del què fa l'infant.
- b) Analitzem el seu progrés i proposem una estratègia pedagògica estable.
- c) Integrem l'alumne a nivells de més domini i apareix la necessitat de sistematitzar i seguir els progressos, representant i anotant com estratègies generalitzables.

4. Cal canalitzar l'organització del centre i dels recursos que ha nascut de l'organització de la classe i dels seus recursos, instituint *tallers*, els quals han de facilitar les activitats i les metodologies dels docents.

Per mitjà del camp de treball podem aplicar la recerca-acció en la construcció del model com ara acabem de veure en quatre pasos, poden fer servir els models existents de seguiment dels progressos de l'alumne, trobar activitats i experiències de les dotze formes bàsiques d'aprendre que s'inspiren en AEBLI «Les dotze formes bàsiques d'ensenyar» i l'Anàlisi transaccional que aporta les variables socials i la metodologia per defensar el nostre model per àrees: informativa o perceptiva, expressiva, estructural, de coneixements i actitudinal, definint la Síndrome d'Insuficiència Educativa com un problema bàsic de la institució escolar que precisa unes alternatives desenvolupades que el redueixin avançant les àrees.

El nostre model s'enriqueix i s'ompla per mitjà del dodecagrama, l'abast de recursos i l'índex de criteris. Té com a eix l'anàlisi íntegro-activadora que desenvolupa l'estructura cognitiva i dinamitza la vida intel·lectual educant les decisions sobre recursos concrets els quals l'infant acciona i que per produir més abstracció se l'ha de provocar contrastant els esquemes lògics (conflicte cognitiu) la búsqueda de recursos independents del propi significat (signes, algoritmes...). És a dir privant-lo de l'accionament construeix l'activació a nivells més abstractes. A poc a poc s'arriba a l'abstraccionament que és que l'infant recorreix a esquemes mentals i signes de forma natural (accionament mental). Per exemple per resoldre un problema entre bombones de butà i camions l'infant té que dibuixar els camions i les bombones de forma quasi real a formes estereotipades (croquis, rodones, ralletes...). Se li demana que busqui altres formes que no sigui amb llapis i paper, dibuixos, tot seguit usa escuradents i monedes (accionament més intuitiu) o bé usa números (accionament racional). Si ho fa aplicant les taules de multiplicar de forma mental, de forma espontànea fa un accionament mental o està en fase de l'abstraccionament, propi i en característiques coincidents a les operacions formals de PIAGET.

14. CONCLUSIONS

El Desenvolupament d'Ajuda pedagògica a qualsevol Infant no està acabat, al contrari són uns esquemes de treball que caldrà desplegar durant els propers anys el qual:

1. Pot ser útil en Centres Escolars d'Educació Especial amb alumnes que poden promocionar cap a Centres Escolars Ordinaris amb el suport d'especialistes en educació especial.

Els altres models són més dificultosos ja que es precisa una eina que serveixi a l'aula ordinària, a l'aula d'educació especial i que es pugui iniciar en centres d'Educació Especial, lleugerant poc a poc així que progressa l'infant la mateixa tasca de seguiment.

2. Pot representar els aprenentatges específics com constructivistes. És contrari a la rutina, promociona programes significatius i respecta el constructivisme pedagògic, inclús l'estimula. Promociona als centres públics a que facin seguiments metodològics i de recerca.

3. És un model motivador a millorar qualitativament l'educació i fàcil d'entendre pels integrants de la comunitat escolar.
4. Dóna una funcionalitat a la tasca del pedagog en un mètode de treball d'intervenció pedagògica que a continuació fem una sinopsi.

14.1. *Sinopsi*

El Mètode D.A.I. («Desenvolupament d'Ajuda pedagògica a qualsevol Infant»), és un mètode estructurador, es tracta de generar estructures estables integradores, partint de la necessitat es dissenyen unes activitats en una dinàmica de recerca-acció projectant-se subcicles d'un cicle global. Acabat el cicle es valoren els beneficis, els guanys i les satisfaccions. El mètode parteix de la part més desenvolupada i estable de l'estructura i de l'ambient ordinari (Ex. Tallers, organització flexible de grups...) B.P.S. i a partir d'aquí es desenvolupa un *procés significatiu de desenvolupament transaccional* que per mitjà del desenvolupament de l'anàlisi íntegro-activador provoquem la progressió cap a més abstracció (analitzant els accionaments en la transacció, les decisions i els recursos que determinen les intervencions del mestre o del pedagog), estructurat el comportament l'infant arriba a poder estar integrat completament a l'aula i després d'un període es suprimeixen tots els serveis i recursos específics. Aquest síndrome el presenten gran nombre d'alumnes que precisament no són definits d'educació especial, tenint un enfocament cap a ajudar als alumnes necessitats educatives especials. Fonamentalment crea processos, els conserva i els millora d'aprenentatges.

La Síndrome d'Insuficiència Educativa (S.I.E.) que té la institució escolar entre comportaments que cal educar i les posicions del que es fa i la demanda del ciutadà del demà: principis del segle XXI. Ara és l'ocasió en la reforma educativa ja ha plantejat la problemàtica del sistema i tenim l'oportunitat d'assumir el disseny curricular base el qual demana creativitat i funcionalitat en els objectius del sistema educatiu i de l'escola. Centrem-nos en els punts clau del mètode que proposem:

A) La comunicació

El mètode D.A.I. i el desenvolupament de l'anàlisi íntegro-activadora es fonamenta en una tècnica de la comunicació i inspira a millorar-la. Educar és acte de comunicació i el seu fi és fer ciutadans capaços de comunicar-se, a la vegada seguir conscients del poder de la comunicació i de la informació, aprenent a usar-la i a detectar i discernir el que és positiu i el que pot ser perjudicial i negatiu per l'individu tant a nivell de la seva llibertat, autonomia com formació de la persona. Per mitjà de la comunicació es prenen acords, es plantegen problemes, es recerquen solucions individuals i col·lectives.

La seva aplicació és condició indispensable: *la comunicació entre dos o més persones* per poder iniciar el mètode i l'anàlisi.

El diàleg i la comunicació és aclamat com a imprescindible en la nostra societat:

- No es pot aprendre sense comunicació, que és la qui dona sentit als aprenentatges.
- No té sentit la tasca d'ensenyança sense servei a la comunicació, és escoltar i parlar, expressar i sentir-se comprés, és buscar en essència l'acció en comú (comú-acció).

Per això cal tenir cura en analitzar l'acte comunicatiu en els sis elements: emissor, contacte, missatge, codificació o codis, referent i receptor. On funcionalment es desenvolupen tots els comportaments, avui per avui a l'escola els infants no comproven i s'ha perdut l'esma comunicativa, factor generador del síndrome d'insuficiència educativa, vulgarment dit fracàs escolar brut, és a dir, sense estudiar-lo i descontrolat.

B) El comportament

Tot ser humà, més encara l'infant té una constant activitat, el cervell té indubtablement una permanent vitalitat. Sempre hi ha un comportament: dormir, menjar, inclús quan estem quiets la ment no s'atura.

El comportament pot ser controlable o observable o tot al contrari no observable, només podem conèixer el primer i el segon si el subjecte ens ho vol *comunicar* o hi estar disposat. El comportament observable o conducta pot ser:

- Observable objectivament, és exterior.
Conductisme, condicionament operant.
- Observable però que precisa una interpretació.
Constructivisme, interactivisme, operatòria.

Aprendre és «canviar» i ensenyar és en essència facilitar aquests canvis, és en definitiva canviar els comportaments.

El fi de l'educació és fer un comportament integral, complet, total, global, qualitativament ple, madur, que decideixi sobre el que hom fa, ésser conscient, definint per mitjà d'un anàlisi els comportaments més importants per l'educació. Els comportaments tenen un aspecte segons la seva funcionalitat: perceptiva (reaccions), expressiva (activitats), estructurativa (conductes lògiques), cognitiva o de coneixements (respostes) i actitudinal o d'autonomia (actes). Quan un comportament està definit le direm conducta. Les conductes poden ser en sèrie, compondre un concepte, aprendre una tècnica, desenvolupar una estratègia, plantejar un valor, reformar una actitud o obeir una norma. El fet d'aprendre a ser autònom dels propis comportaments en una situació normalitzada i ordinària és la missió de l'educació i de la integració al sistema. En el nostre mètode presentem 12 conductes psico-habilitadores significatives en busca de la sincronia del desenvolupament.

C) Nivells del comportament

PIAGET ens proposa el constructivisme interactiu i on el camp de la psicologia genètica defineix en l'evolució de la intel·ligència tres etapes: el sensorie-motriu, el simbòlic o pre-lògic i el lògic o operacional concret i el formal.

La nostra observació reculleix que hi han persones inclús adultes recurreixen a comportaments que es fan recordar antics temps: ús d'escura-dents per explicar quelcom, monedes, maquetes... La personalitat de la comunicació actua sobre tres nivells de recursos, en el comportament serveix per transmetre quelcom, és a dir, fer una transacció que pot ser tant enviar un missatge com expressar uns sentiments... L'infant aprèn percebent i associant (transmissió del coneixement) i construint tant si són codis, com si és missatge, etc.

El comportament és acció sobre la realitat (referent-context) a nivell real (P.S.D.), simbòlic (I.P.L.) juguets, icons, imatges... i mental (L.O.G.) signes amb comportaments de tipus lògic (L.O.G.), simbòlic (I.P.L.) i gestual (P.S.D.): mimètic, desplaçament, etc. Per exemple al mostrar la lletra «a» (L.O.G.) l'infant ens diu la contenta i la segueix amb el dit (P.S.D.) o bé altra al mostrar la «i» (nivell L.O.G.) ens contesta «iii la del tren» (nivell I.P.L.).

El ser humà recurreix al que té al seu abast per poder respondre (acte de comunicació) sense que necessàriament tingui significat el seu comportament (resposta condicionada o per reflexe) i és propòsit de l'educació fer els comportaments significatius i funcionals i que l'alumne recerqui recursos cada camí més abstractes o mentals, fent de la comunicació com una capacitat i una habilitat estable i consistent. La categoria de la resposta ens indica que es troba l'infant dins d'aquest camí.

D) Educació del comportament

L'educació té un doble objectiu: aconseguir que l'infant pugui esdevenir una persona al més autònoma i responsable possible, i facilitar-li allò que és essencial per poder desenvolupar un paper actiu dins la societat i organitzar i dirigir la seva pròpia vida; així l'objectiu de l'educació és augmentar els coneixements de l'infant i fer créixer la seva comprensió del món on viu, al mateix temps que l'ha d'ajudar a conèixer les possibilitats que aquest li ofereix i les responsabilitats que té enfront d'ell.¹

La educació parteix del comportament i dels propis coneixements de l'infant per ajudar-lo, per facilitar-li el seu desenvolupament armònic i sincrònic, esdevenint actiu, lliure i responsable. Els plantejaments pedagògics s'han de centrar en analitzar dits comportaments, després d'identificar-los i en tercer lloc transformar-los. El nostre mètode i la nostra anàlisi són eines de treball que *no serviran per a tot-hom*, que a la millor tenen una població concreta substancial, ara bé s'ha de demostrar, s'ha de poder desenvolupar, per això examinem d'acord a la nostra perspectiva els punts claus de l'educació del comportament són:

- a) Partir de factors o conductes psico-habilitadoras significatives, és a dir, comportaments que desenvolupats habiliten a l'infant i l'integren al sistema educatiu i a la societat.
- b) Proposar l'aprenentatge constructivista i per transmissió.
- c) Tractant les disfuncions del comportament que segons el mètode i l'anàlisi que presentem i 9 anys d'experiència són:

1. Hàbits fixes d'acondicionament o accionament fixe: Exemple: J. F. sols soluciona i de forma lenta un problema amb cubets.
2. Centrismes: Exemple: G. F. creu amb les tortugues Ninja. El símbol es pres com a realitat per entendre i solucionar problemes, l'accionament fixe és que usa i recorreix el nivell icono-plàstic per resoldre problemes, aquí en canvi l'infant necessita jugar amb el símbol i necessita creure amb ell.
3. Alienacions: Exemple: es demana a l'alumne una resposta i ho fa *alié* a la seva realitat. V.g. El meu pare té un tanc.
4. Alienacions: Són imitacions rígides, apreses de forma gravada. V.g. El nen plora. La casa es vermella. I que no té res a veure en la realitat ni en la voluntat de l'infant.

Les mesures són l'anàlisi íntegro-activadora confrontant l'alumne amb la realitat que ell entén i que cal anar construint revelant les seves creences, hàbits, recursos aliens a la pròpia realitat infantil i transmesos i que no tenen cap significat per a ell.

E) Metodologia

La Recerca-Acció, RODRÍGUEZ, 1987 té una perspectiva d'interés envers l'escola, per a nosaltres és un procés de construcció del disseny d'ajuda pedagògica, dins del qual la Recerca-Acció té un paper orientatiu i elemental. Construïda la metodologia com en els principis de la R-A, primer considerem els models existents de seguiment dels progressos de l'alumne i el repte de les formes bàsiques d'aprenentatge inspirades en AEBLI, 1988, suggestionat en l'Anàlisi Tansaccional com un model referencial.

La introducció al mètode es fa per mitjà d'un model interpretatiu de la realitat el qual introduïm i donem unes pinzellades, l'estudi i consciència sobre el Síndrome d'Insuficiència Educativa, la construcció

1. DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT. «L'Educació Especial a Catalunya», Barcelona, 1986, pàg. 5.

de l'anàlisi íntegro-activadora, l'enriquiment del dodecagrama d'ajuda puntual pedagògic-integradora, l'abast de recursos i l'índex de criteris és una tasca a dur a terme en els propers anys.

També la metodologia s'exten a l'organització i gestió de centres i l'organització i funcionament de l'Aula d'Educació Especial.

La metodologia és pràctica, sobre la realitat escolar, amb cicles definits i subcicles determinats, amb el calendari d'actuacions i motor del mètode i vigoritzador de continguts de l'anàlisi, per tant el interessa ara és veure quines implicacions té en el camp de treball tot el plantejament exposat com una qüestió de comunicació, una opció programàtica en la visió del comportament i els seus nivells en una previsió educativa i metodològica en la seva construcció, estructuració, funcionament i innovació

F) Implicacions en el «camp de treball»

Les implicacions de la metodologia en el propi camp de treball per avançar en la recerca de la intervenció pedagògica en el conductisme i la transmissió del coneixement pot ser útil però sense oblidar i sobre tot disculpant els casos concrets, el constructivisme és una alternativa important i reconeguda en el marc curricular de l'ensenyament obligatori, el canvi conceptual, l'aprenentatge significatiu i les programacions del tercer nivell de concreció són arguments vitals per adequar les A.C.I. i els P.D.I. en el camp de la integració

La integració escolar demana aprenentatges i canvis conceptuals significatius. Aprendre és canviar, és un intercanvi d'energia que estructura d'acord a un enginy genètic, els canvis d'energia en recursos mentals d'informació i decisió. L'intercanvi, la interiorització i l'estructuració són peces elementals d'aquesta dinàmica.

La comunicació i les seves limitacions de l'escola i de les tasques escolars fan plantejar l'anàlisi i la construcció del disseny integrador com un cicle sencer amb tres subcicles d'acció:

- Primer subcicle: Dissenyador:
Tracta d'informar, prendre acords i compromisos, negociar i assumir els drets i deures.
- Segons subcicle: Analista:
Estudia el procés d'integració.
Valora el sistema d'informació, l'adaptabilitat, la tolerància, les estructures, els continguts i les actituds.
Preparar recursos, relacions i condicions específics.
- Tercer subcicle: íntegro-activador:
Seleciona recursos.
Introdueix tallers.
Recollir, orientar i canalitzar les activitats i els criteris d'avaluació.
Anotar i representar els progressos.
Provocar i mantenir situacions d'aprenentatges.
Tractar els recursos i renovar els objectius.

Els subcicles formen cicles dinàmics, productius, autònoms i integradors, en diverses seqüències millora i ompla el disseny i dels continguts d'anàlisi.

La història dels diners per exemple, tenen històricament un procés significatiu de desenvolupament transaccional en es fa un seguiment dinàmic partint d'una situació d'aprenentatge (àrees perceptiva i expressiva P-E.X.) amb intenció activadora, és a dir, acceptant tota resposta i examinant les condicions de la resposta o comportament limitant els recursos i obligant a l'infant a buscar una solució efectiva al problema. El diners en un principi no existien i les transaccions es feien d'objecte, després entre

els objectes uns tingueren un valor especial (per la durabilitat i manteniment) com la sal fins arribar a l'or i l'argent, aquests darrers donaren pas a la moneda i després al billet que és un paper que substitueix a la moneda fins arribar al xec i avui per avui estem en el diner electrònic (targeta 6000, VISA...). El pas d'un a altra en un nivell de nens a més progrés és deu a la supressió dels recursos del nivell i recercar formes més útils, fàcils, còmodes i econòmiques. Tot sistema més avançat pot recurrir a un menys atraçat o més, però és la situació d'estabilitat i de simplificació fan que un sistema es mantingui podent veure el procés de la intel·ligència semblant al progrés de la cultura ara bé es fa reflexionar que quan fem un sistema de transaccions tot l'àmbit social ha de fer el mateix sinó el que hom té per intercanviar sols té utilitat en cercles tancats.

Interessa les condicions, el recursos, les formes d'activitat i els aprenentatges que siguin funcional és a dir, aplicables i útils en transaccions generalitzables; l'edat cronològica i l'edat mental no determinen que puguin fer estratègies d'ajuda pedagògica sinó que *podem fer significativament per ajudar-le?*

La capacitat d'autonomia i la necessitat d'ajuda s'ha d'establir diferenciat entre el que l'alumne és capaç de fer i aprendre sol i el que és capaç de fer i aprendre amb ajuda i el concurs d'altres persones, observant-les, imitant-les, seguint les seves instruccions o col·laborant-hi. La distància entre aquest dos punt que VYGOTSKY anomena Zona de Desenvolupament Pròxim perquè se situa entre el nivell de desenvolupament efectiu i el nivell de desenvolupament potencial, delimita el marge d'incidència de l'acció educativa. Dins del nostre model tenim B.P.S. la base estable del comportament i I.N.T. en podem o tenim que arribar a nivell general, cal representar, determinar els recursos a l'abast i els criteris per prendre decisions per ajudar a progressar i una forma és suprimir recursos de nivell inferior, mantenint la comunicació i la seva finalitat, perquè recorreixi o demani altres recursos de nivell superior, aleshores cal veure si manté el comportament i el generalitza, arribant a compensar i desenvolupar conductes significatives per habilitar íntegrament i socialment a l'individu. Quan l'infant recorreix (accionament mental) als signes de forma ordinària cognitivament està integrat i si s'està buscant desenvolupar-lo des d'on està direm que estem en un procés d'integració.

De les propostes que es treuen d'aquest treball tenint en compte el marc curricular, el concepte integrador de l'educació especial, l'acció estimuladora escolar i l'anàlisi de tasques subjacents, la psicodidàctica i la recerca-acció podem assegurar que del mètode i l'anàlisi ens porta nous plantejaments i ens suggereix la comunicació inter-subjecte, la construcció d'un missatge, la comparació de missatges amb nens de diverses edats, el grau d'independència del signe i el nivell d'abstracció, la comparació de l'estructura del missatge i l'estructura lògica, etc.

Per acabar aquest treball intentem que sigui una eina per treballar l'actitud científica, les estratègies constructivistes i conductivistes segons la situació i les necessitats, la sistematització pedagògica prevalgui l'esperit crític sobre la fidelitat, la il·lusió i les aspiracions de millorar l'escola per part del docent i dels pares (sense oblidar-se dels altres sectors de la comunitat escolar). Doncs, aquest mètode no està dedicat als indeferents, a la rutina o als qui tenen un model segur de si mateixos, indiscutibles, en tots aquests, segurament, no els interessarà. No podem buscar en aquest informe la darrera paraula sobre el seu destí, ara per ara suposa la base i la malla necessària per il·luminar la praxis, els dissenys psicodidàctics, els aspectes pedagògics i metodològics i fer pensar sobre noves formes per a omplir, completar i expansionar una forma d'educar com una suma de recursos-acció, la comunicació i la representació dels progressos, en una dinàmica cíclica amb arguments per a prendre decisions vàlides.

Tarragona, desembre de 1990.

1. COLL, Cesar «Marc Curricular per a l'ensenyament obligatori». Departament d'Ensenyament. Barcelona, 1986, pàg. 18.

15. BIBLIOGRAFIA

- ADKINS WOOS, D. (1981): *Elaboración de test. Desarrollo e interpretación de los test de aprovechamiento*. Ed. Trilles, México.
- AEBLI, H. (1988): *12 Formas básicas de enseñar*. Ed. Narcea, Madrid.
- , (1973): *Una didáctica fundada en la psicología de Jean Piaget*. Ed. Kapelusz, Buenos Aires.
- ÁGUILA i altres (1987): «El aprendizaje de las ciencias como investigación. Una experiencia con profesores de E.G.B. en formación», en *Enseñanza de las ciencias*, pàgs. 9 i 10.
- AGUILERA, R. (1977): *Tratado elemental de ajedrez*. Ed. Ricardo Aguilera, Madrid.
- AJURIAGUERRA, J. (1980): *Manual de psiquiatría infantil*. Ed. Toray-Masson, Barcelona.
- AMERY, M.; LITTLER, A. (1977): *Cómo hacer baterías e imanes. Modelos, juegos y experimentos sencillos y sin peligro*. Ed. Lagos, Madrid.
- ARNAL, J.; ARNAL, M. (1987): *Estudio de los resultados cuantitativos de una evaluación*. Ed. P.P.U., Barcelona.
- , (1979): *Psicología experimental. Un enfoque metodológico*. Ed. Trillas, México.
- BAMDET, J.; ABBADIE, M. (1975): *Cómo enseñar a través del juego*. Ed. Fontanella, Barcelona.
- BOUET, PARRAT i VONACHE (1987): *Explicación causal y aprendizaje*. IV Jornadas I.M.I.P.A.E. Barcelona.
- BRETON-CENTENO (1985): *Preconcepte de número natural i estratègies educatives per a la seva adquisició*. III Jornades de Pedagogia Operatori. Ajuntament de Barcelona.
- HUGUES, C. (1987): *El material matemàtic com a motor educatiu*. Butlletí del mestres, n.º 217, pàgs. 12 i ss.
- CABRERA, M. C.; SANCHES, C. (1982): *La estimulación precoz: un enfoque práctico*. Siglo XXI, 3.ª ed., Madrid.
- CAMBRODI, A. (1987): *El proceso de deficienciación. Psicología de la deficiencia mental*. Ed. Artis, Madrid.
- , (1983): *Principios de psicología evolutiva del deficiente mental*. Ed. Herder, Barcelona.
- CASTILLEJO i d'altres (1987): *Investigación educativa y práctica escolar. Programas de acción en el aula*. Ed. Santillana, Madrid.
- CELLERIER, G. (1978): *El pensamiento de Piaget. Estudio y antología de textos*. Ed. Península, Barcelona.
- COLL, C. (1986): *Marc curricular per a l'ensenyament obligatori*. Depart. d'Ensenyament, Barcelona.
- CORTS GENERALS (1982): *Llei d'integració social dels minusvàlids*. Dept. de Sanitat i Seguretat Social, Barcelona.
- CROVETTI, G. (1986): *Educación lógico-matemática (1)*. Ed. Cincel, Madrid.
- , (1985): *Educación lógico-matemática (2)*. Ed. Cincel, Madrid.
- CUELLO, J.; VIDAL, A. (1987): *Instrumentos-guix*. Ed. Graó, Barcelona.
- CHANDEZON, G.; LANCESTRE, A. (1984): *El análisis transaccional*. Ed. Morata, Madrid.
- DECROLY, O.; MONCHAMP, E. (1983): *El juego educativo. Iniciación a la actividad intelectual y motriz*. Ed. Morata, Madrid.
- DELVAL, J. (1986): *Niños y máquinas. Los ordenadores y la educación*. Ed. Alianza, Madrid.
- DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT (1986): *Documents d'educació especial*. Generalitat de Catalunya, n.º 8.
- , (1985): *Integració escolar i necessitats educatives especials*. Ed. Guix, pàgs. 33 i ss.
- DEPT. DE MATEMÀTIQUES I C. DE L'EDUCACIÓ DE I.E.P.S. (1980): *El juego y el material didáctico en el aprendizaje de la matemática*. Ed. Narcea, Madrid.
- DIENIS, Z. P. (1981): *Las seis etapas del aprendizaje en matemáticas*. Ed. Teide, Barcelona.
- , (1984): *Los primeros pasos en matemáticas: lógica y juegos lógicos*. Ed. Teide, Barcelona.
- DIVERSOS AUTORES (1984): *Desarrollo corporal para párvulos*. ALIND, Madrid.
- , (1987): *Enseñanza de las ciencias. Revista de investigación y experimentación didáctica*. Vol. 5.

- , (1986): *Enseñanza de las ciencias. Revista de investigación y experimentación didáctica*. Vol. 4.
- , (1983): *Esquema corporal. Etapa de lateralización*. ALIND, Madrid.
- , (1977): *Guía práctica del arte manual*. Ed. Printer, Barcelona.
- , (1986): *Integración en E.G.B.: una nueva escuela*. Fundación Banco Exterior, Madrid.
- , (1985): *Pedagogia operatòria, avui*. III Jornades de Pedagogia Operatòria. Ajuntament de Barcelona. Serie Ed. i Psicopedagogia I.
- , (1983): *Juegos. Enciclopedia práctica*. Dos tomos. Ed. Nueva Lent, Madrid.
- , (1985): *Manual de diagnóstico. Tabla de niveles armónicos desarrollo infantil*. Método Cemedette, Barcelona.
- , (1983): *Ritmo. Educación motriz*. Ed. S. M., Madrid.
- DONOSO, T. (1987): *La investigación en las aulas*. Apuntes de Educación, Cuaderno de Dirección y Administración escolar, n.º 27, octubre. Madrid, pàgs. 6 a 9.
- DRIVER, R. (1983): *Psicología cognoscitiva y esquemas conceptuales de los alumnos*. Enseñanza de las Ciencias. Vol. 14, n.º 1, marzo, pàgs. 3 a 15.
- ESCUELA ESPAÑOLA (1981): *Programas renovados de educación preescolar y ciclo medio*. Ed. Escuela Española, S. A., Madrid.
- FERNÁNDEZ, A.; RICO, L. (1983): *Problemas aritméticos a partir de la prensa*. Apuntes de Educación, Naturaleza y Matemáticas. Ed. Anaya, Madrid, n.º 30, pàgs. 8 a 11.
- FERNÁNDEZ HUERTA (1965): *Trabajos manuales 1*. Ed. CEAC, Barcelona.
- FERRAN TORRENT, J. M. (1986): *Civisme educatiu i acció integradora*. Assaig Premi Serra i Moret, Barcelona.
- , (1988): *El civisme generador de la creativitat*. Jornades d'estiu sobre les zones rurals, pàgs. 121 a 124.
- , (1985): *Dimàmica cognitiva del deficient lleuger, una metodologia i les condicions didàctiques*. Comunicació II. Simposi Internacional sobre el procés evolutivo del deficient mental. I.P.E.D. Novembre.
- FERRAN, J. M.; MASIP, J. (1985): *El escacs digital*. Informes I.C.E. Saragossa. Vol. 17, pàgs. 237 i ss.
- , (1989): *Una metodologia per a la formació del professorat a partir de l'experiència*. I.C.E.U. Barcelona.
- , (1988): *El joc toponímic com a taller d'aplicació escolar*. Dossier de material Didàctic. Participació al concurs públic per a l'elaboració de material didàctic per al Departament d'Ensenyament.
- , (1989): *El joc toponímic comarcal, eina educativa, cultural i mitjà d'informació turística*. Ponència n.º 3. Comunicació 5. Juny. Tremp.
- , (1987): *Informe treball de recerca educativa*. I.C.E.-U.P.C.
- , (1989): *L'ús del laboratori com a reforç d'aprenentatge*. Actes del II Simposi de C. Naturals. Ed. Eumo. Tarragona, pàgs. 662 i ss.
- FLAVELL, J. (1982): *La psicología evolutiva de Jean Piaget*. Ed. Paidós. Barcelona.
- FURTH, H. G.; WACHS, H. (1978): *La teoría de Piaget en la práctica*. Ed. Kapelusz. Buenos Aires.
- GARCÍA, V.; PÉREZ, R. (1984): *La investigación del profesor en el aula*. Escola Española. Madrid.
- GENERALITAT DE CATALUNYA (1983): *Anàlisi de la intervenció psicopedagògica a l'aula d'educació especial*. Depart. Ensenyament. Barcelona.
- , (1986): *Orientacions i programes al parvulari i cicle inicial d'E.G.B.* Secretaria General. Barcelona.
- , (1987): *Recerca actual en integració escolar*. Documents d'educació especial. 1.ª Ed. Barcelona.
- GESSELL i d'altres (1982): *El niño de 1 a 4 años*. Ed. Paidós. Barcelona.
- , (1984): *El niño de 5 y 6 años*. Ed. Paidós. Barcelona.
- GONZÁLEZ, L.; CORTÉS, L.; VELA, P. (1972): *Trabajos manuales*. Ed. Anaya. Salamanca.

- GONZÁLEZ, A. P.; FERNÁNDEZ, J. M.; BARRADO, A. (1984): *Análisis de la calidad de la enseñanza*. Ed. Narcea. Madrid.
- GONZALO, R. (1985): *Pretecnología 7*. Ed. Bruño. Madrid.
- GRUPO GELMA (1985): *Causas del fracaso en la resolución de problemas y en la comprensión de conceptos matemáticos*. Enseñanza de las Ciencias I.C.E., pàg. 92.
- GUITART I ACED, R. M. (1984): *101 jocs no competitiuus*. Instruments Guix n.º 1. Barcelona.
- HERNÁNDEZ, G. (1968): *Formación manual 1*. Ed. Epesa. Madrid.
- , (1968): *Formación manual 2*. Ed. Epesa. Madrid.
- HOLLOWAY, G. E. T. (1969): *Concepción de la geometría en el niño según Piaget*. Ed. Paidós. Buenos Aires.
- I.M.I.P.A.E. (1987): *IV Jornades de pedagogia operatòria. Desenvolupament i medi escolar*. Ajuntament de Barcelona.
- INDHELDER, B.; PIAGET, J. (1985): *De la lógica del niño a la del adolescente*. Ed. Paidós. Barcelona.
- INHEDER, B. (1975): *Aprendizaje y estructuras del conocimiento*. Ed. Morata. Madrid.
- INSTITUTO DE ESTUDIOS PEDAGÓGICOS SOMOSAGUAS (I.E.P.S) (1980): *El juego y el material didáctico en el aprendizaje de la matemática*. Ed. Narcea. Madrid.
- , (1984): *Piaget y el currículum de ciencias*. Ed. Narcea. Madrid.
- JIMÉNEZ, J. M. (1983): *La prevención de dificultades en el aprendizaje de la lecto-escritura*. Ed. Cepe. Madrid.
- GOBUSH WILMA,; TAYLOR, M. (1981): *Cómo desarrollar las aptitudes psicolingüísticas: ejercicios prácticos*. Ed. Fontanella Educación n.º 19. Barcelona.
- JOHNSON, D. A.; WERNINGER, M. J. (1975): *Matemáticas más fáciles con manualidades de papel*. Ed. Vanguardia Pedagógica. Distein. Barcelona.
- JURGEN, H. (1981): *Experimentos con la ciencia*. Ed. Fuenteantigua. Madrid.
- , (1981): *Experimentos con la naturaleza*. Ed. Fuenteantigua. Madrid.
- , (1981): *Experimentos en las cuatro estaciones*. Ed. Fuenteantigua. Madrid.
- , (1981): *Experimentos para todos los días*. Ed. Fuenteantigua. Madrid.
- KAMII, C.; DEURIES, R. (1983): *El conocimiento físico en la educación preescolar. Implicaciones de la teoría de Piaget*. Ed. Siglo XXI. Madrid.
- , (1985): *El número en la educación preescolar*. Ed. Visor. Madrid.
- KENT, L.; BASIL, C., DEL RÍO M. J. (1985): *Programas para la adquisición de las primeras etapas del lenguaje*. Ed. Siglo XXI. Madrid.
- LABINOWICH, E. (1982): *Introducción a Piaget. Pensamiento. Aprendizaje. Enseñanza*. Ed. Fondo Educativo Interamericano. México.
- LATORRE, A.; RODRÍGUEZ, M. LL. (1985): *La recerca-acció a l'abast dels mestres*. Butlletí del mestres n.º 196, juny-juliol, pàgs. 3-6.
- LEAL, A. (1987): *La construcció de la llengua escrita pel nen*. Apunts.
- , (1987): *La representación gráfica de los sonidos y el paso del símbolo al signo*. Infancia y aprendizaje, n.º 6. Madrid.
- LUCEÑO, J. L. (1986): *El número y las operaciones aritméticas básicas. Su psicodidáctica*. Ed. Marfil. Alcoy.
- MENÉNDEZ, M. C. (1984): *Programación del lenguaje matemático en educación especial*. Ed. Cepe. Madrid.
- MORENO, A. P. (1985): *La construcció infantil de la mesura de superfície*. III Jornades de Pedagogia Operatòria. Ajuntament de Barcelona. Serie Educació i Psicopedagogia n.º 1, pàg. 219.
- MORENO, M. (1983): *La pedagogía operatoria, un enfoque constructivista de la educación*. Ed. Laia. Barcelona.
- , (1983): *Aprendizaje y desarrollo intelectual. Bases para una teoría de la generalización*. Ed. Gedisa. México.

- MOLINA, S. (1986): *La integración de los deficientes mentales*. Integración en E.G.B. una nueva escuela. Fundación Banco Exterior, pàgs. 113-134.
- MOYA, J. (1986): *Niveles armónicos del desarrollo, una educación preescolar para un mundo maravilloso*. Paidac. Barcelona.
- MUNICIO, P. (1987): *El diagrama de Ishikawa*. Apuntes de educación. Ed. Anaya, n.º 27, octubre, pàgs. 13 a 15.
- O'MANIQUE, J. (1972): *Energía en evolución*. Plaza & Janés. Barcelona.
- PÉREZ MARTÍNEZ (1984): *Los programas-guías de actividades: una concreción del modelo constructivista de aprendizaje de las ciencias*. Enseñanza de las Ciencias, pàg. 44.
- PIAGET, J.; INHELDER, B. (1983): *Génesis de las estructuras lógicas elementales. Clasificaciones y seriaciones*. Ed. Guadalupe. Buenos Aires.
- , (1979): *Seis estudios de psicología*. Ed. Seix Barral. Barcelona.
- RICHMOND, P. G. (1984): *Introducción a Piaget*. Ed. Fundamentos, 10. Ed. Madrid.
- RICO VERCHER, H. (1982): *Hábitos, comportamientos y conductas en la educación básica, su programación y evaluación*. Ed. Marfil. Alcoy.
- RODRÍGUEZ, M. LL. (1987): *La recerca-acció a l'escola i el protagonisme dels centres de recursos*. Butlletí dels mestres, n.º 213, pàg. 13.
- SADEK (1981): *Un test de lenguaje*. Ed. Médica y técnica. Barcelona.
- SÁNCHEZ, L. (1969): *Formación manual*. Ed. Anaya. Salamanca.
- SAUSSURE, F. (1971): *Curso de lingüística general*. Ed. Losada. Buenos Aires.
- SERVEI D'EDUCACIÓ ESPECIAL (1985): *Integració escolar i necessitats educatives especials*. Guix, n.º 98, desembre, pàgs. 33 i ss.
- SASTRE, G. (1975): *La enseñanza de las matemáticas y el aprendizaje de la alienación*. Cuadernos de Pedagogía.
- SIEGEL, L.; BRAINERD, CH. (1983): *Alternativas a Piaget*. Ed. Pirámide. Madrid.
- SIGUAN, M. (1988): *Document informe del debat sobre la Reforma Educativa*. Depart. d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- SKEMP, R. (1980): *Psicología del aprendizaje de las matemáticas*. Ed. Morata. Madrid.
- TITONE, R. (1981): *Psicodidáctica*. Ed. Narcea. Madrid.
- TOLEDO, M. (1965): *La escuela ordinaria ante el niño con necesidades especiales*. Ed. Santillana. Aula XXI. Madrid.
- TORRANCE, E. (1965): *Cómo es el niño sobredotado y cómo enseñarle*. Ed. Paidós. Buenos Aires.
- TORRES, J. (1987): *El currículum globalizado. Una opción profesionalizadora de la acción del profesor*. Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial. Mec, pàg. 35.
- VALETT, R. (1983): *Dislexia*. Ed. Ceac. Barcelona.
- , (1985): *Tratamiento de los problemas de aprendizaje*. Ed. Cincel. Madrid.
- VARENNE, J. M. (1985): *Test*. Ed. Urano. Barcelona.
- WALLON, M. (1976): *La evolución psicológica del niño*. Ed. Crítica. Barcelona.
- ZIEGLER, T.; SCHUMACHER, B.; ZEROLO, L. T. (1977): *Juegos de discurrir para pequeños y mayores*. Ed. Interduc-schroedel. Madrid.
- ZIMBARDO, P. (1986): *Psicología y vida*. Ed. Trillas. México.