

per a identificar-se, per a expressar-se, per a ensenyar i també per a contestar els mots del president del govern, que eren precisament els mots dels qui no ens comprenien... Aquest esclat fou l'esclat que acompanya la recuperació molt de temps desitjada. Que hi hauria dificultats, prou se sabia: el procés era, però, ja irreversible. Aquelles classes esparses, aquells articles tan difícil de publicar, es multiplicaren aobrapidesa i, així, les tres universitats catalanes guanyaren en pocs mesos un terreny perdut per —i mantingut sota— les armes i la força —l'obligació— durant tants d'anys: sols la tossuderia a mantenir la identitat com a poble possibilità aquest redreçament que algú considerà sorprenent solament perquè ignorava on i com s'havia generat.

L'experiència en el curs de la politècnica de Barcelona

Concretament, a la Universitat Politècnica de Barcelona, el claustre es manifestà en aquest aspecte el 30 de juny de 1976 i concretà, el 15 de març de l'any següent, «el dret, tant per a professors com per a alumnes, d'utilitzar la llengua catalana en la docència i en la recerca». Ensenms, puntualitzà «l'elecció de la llengua per part del professor en les explicacions de classes, en escriure els apunts, en plantejar els exàmens i en tota altra comunicació escrita i oral.» Emperò el camí no era tan planer com s'havia pensat d'antuvi: en el claustre del 16 de març del 79, hom constatà la manca de rapidesa en la substitució del rètol en castellà pel corresponent en català; que moltes comunicacions tant internes com externes es continuessin fent en llengua castellana i, finalment, que la campanya de «normalització de l'ús del català a la UPB» no hagués rebut cap pressupost per atènyer les fites que s'havia proposat inicialment, feia ja un any. Aquesta situació portà a la creació d'una «comissió per a la normalització i l'ús del català» a la UPB (CNUC), que avui dia encara funciona.

Alguns dels objectius, els més cabdals, que es proposà la CNUC de la UPB són els següents:

—Normalització del retolament dels centres

pertanyents a la UPB, dels impresos i la correspondència tant oficial com interna, de les classes en català, dels cursos de català per a castellanoparlants i de perfeccionament per a catalanoparlants.

—Promoció dels apunts, les publicacions, els projectes finals de carrera i les tesis en català, així com de l'organització d'actes culturals en català i catalans.

—Promoure la publicació de vocabularis i diccionaris tècnics, sense excloure les gramàtiques que contemplin especialment la ciència i la tècnica.

—Assessorar les biblioteques de la Universitat Politècnica.

—Col·laborar en l'estudi de la realitat sociolingüística en la població d'estudiants de la UPB i promoure'l.

—Col·laborar estretament amb el servei de català de la UPB (servei d'ajut tècnic, traduccions, etc.).

—Establir contactes i col·laborar amb altres departaments de català tant de les altres universitats catalanes, com de la resta dels Països Catalans, i àdhuc de l'Estat espanyol i de l'estranger.

—Ajudar i assessorar els òrgans directius dels centres en la superació de les dificultats.

—Elaborar criteris per a la contractació del nou personal administratiu. Intervenir en la contractació.

Fóra interessant —i caldrà fer-ho en trobar el moment i l'ocasió— publicar les darreres dades sobre la situació del català a la UPB en el curs 79-80: quin percentatge de classes s'han donat en el nostre idioma; quants projectes i tesis s'han presentat escrits en català; quina ha estat l'estructura sociolingüística de l'alumnat; etc. Més encara que, en llegir treballs sobre aquesta qüestió publicats darrerament, s'hi troba a faltar sempre la Universitat Politècnica, precisament l'única, potser, que té una comissió especialment dedicada a la qüestió del català.

Aquest oblit de la UPB en treballs d'anys passats és doblement injust per tal com l'esmentada universitat no tan sols ha estat sensible envers aquest problema, sinó que en plantejarlo i, ensenms, assumir-lo l'ha fet totalment seu; d'altra banda, cal considerar que un dels punts més sensibles en una cultura

oprimida és el que fa referència al llenguatge científic i tècnic: els nous termes que envaeixen el saber, l'allau d'anglicismes —i d'altres ismes—, la rapidesa d'un avenç pregon que cada dia ens presenta nous fenòmens, noves solucions i noves troballes, fan que qualsevulla llengua tingui dificultats en aquest camp. Què no direm si la llengua considerada ha estat oprimida i àdhuc perseguida durant tants d'anys!

I el que acabem d'esmentar no és pas l'únic problema existent. Tants d'altres n'hi ha: des de les opinions i/o posicions particulars individuals que poden crear situacions enutjoses fins al més general de la realitat lingüística del país (article d'«Els Marges» i la polèmica generada), passant pels que en podríem dir polítics (afer Rodés), els problemes s'accumntegen.

La UPB n'és conscient. Intenta arranjar els que li pertocuen i, alhora, té la voluntat ferma de seguir el camí iniciat. Segurament que el que tenim avui no és el que desitjàvem ahir; però supera el que pensàvem tenir un abans-d'ahir no massa llunyà. S'ha fet, ja, camí. Més o menys, més de pressa o més a pleret, se n'ha fet. I avui albirem encara un futur de possibilitats al qual ens dirigim amb la voluntat d'arribar-hi. Amb entrebancs o sense. Amb actituds personals i col·lectives que ens omplen d'esperança i malgrat articles de la llei d'autonomia universitària que ens esborronen.

Som conscients, però, que la UPB i les universitats catalanes en general tenen problemes específics i actituds a prendre davant d'ells. Emperò —cal palesar-ho—, el redreçament lingüístic comença abans: a l'ensenyament primari, de vegades massa oblidat. Quan l'ensenyament a l'EGB sigui en català i, ensenms, català, els problemes a la universitat seran sols els que li corresponen. I per tant, si no més fàcils de resoldre, més concrets.

Les nostres tot just estrenades institucions de govern tenen una important tasca a fer en aquest camp.

(la ciència a l'escola)

NOU DONES I EL CEL

per Eduard Averbuj



Tenen el do de la ubiqüitat. Hom pot trobar-les donant classes a la Universitat de Barcelona al mateix temps que a l'Escola d'Estiu de Sant Sebastià. O creuar-se amb alguna d'elles en un passadís de l'Escola Normal de Sant Cugat, quan, simultàniament, podríem jurar que estem parlant per telèfon amb ella, allà, al seu despatx del Poble Espanyol. Estan interrogant nens (sembla que també juguen amb ells), organitzant seminaris, escrivint tres articles (un amb cada mà) o dirigint escoles municipals, filmant una pel·lícula i discutint amb algun membre de l'Ajuntament, tot a la vegada. Sembla que fossin mil i, tanmateix, tan sols són nou⁽¹⁾. I, a més, tot dones. Multiplicades com els pans, componen un dels més significatius equips intel·lectuals d'aquest país:

l'IMIPAE. Són nou dones que estan intentant fer de la pedagogia una verdadera ciència, arrelada en el nen i en l'escola. Són nou dones disposades a escalar el cel. Parlem amb elles. Són nou, però quan parlen, la seva paraula és una. La que respon.

Què és l'IMIPAE?

L'IMIPAE, Institut Municipal d'Investigació de Psicologia Aplicada a l'Educació, és un centre de l'Ajuntament de Barcelona els orígens del qual remunten al 1969, quan el municipi aprovà un projecte de recerca sobre aprenentatge amb nens deficientes mentals. El 1974 hom

intentà conformar un centre de recerca més complet, que complís la tasca de formació de docents i investigadors i alhora la de reintegrar nens amb problemes psicològics: així va sorgir l'Aula de Sants. Aquesta Aula portava implícit el germe d'un centre superior d'investigacions psicopedagògiques i de formació que s'arribà a concretar el juny del 1977, mitjançant el reconeixement oficial de l'IMIPAE. El nostre objectiu és practicar activament en la renovació pedagògica utilitzant com a instrument metodològic la investigació, en un intent de vincular les teories que expliquen les conductes humanes als fets concrets, on aquestes explicacions tenen el seu àmbit. L'IMIPAE realitza treballs de recerca psicosociopedagògics que reverteixen en una transformació del camp educatiu, al temps que en una comprensió àmplia de les conductes humanes.

Com es treballa a l'IMIPAE?

En primer lloc, el nostre equip emprèn un estudi evolutiu de cada una de les nocions que l'escola es proposa transmetre. Així, per exemple, hem estudiat de quina manera el nen utilitza les nocions de suma i resta, multiplicació i divisió, fraccions, probabilitats, etc... en situacions concretes, des de la primera infantesa fins que arriba a aplicar-les correctament. Això és el que en diem estudiar «la gènesi d'una noció». Per fer-ho, es recorre a nens de diferents escoles de Barcelona, de diversos medis, ja que aquesta és una variable que considerem molt important. Això ens porta a esbrinar els errors que comet i els procediments que el porten a superar-los. Entenem per gènesi la descripció de tots els passos necessaris —inclosos els erronis— per a l'adquisició d'una noció. Aquesta idea mare, que ens ha nodrit, ha estat l'aportació decisiva de la psicologia genètica de Piaget, és a dir, la constatació d'una gènesi en tots els coneixement.

Un cop establerta la gènesi d'un coneixement, elaborem una sèrie d'estratègies d'aprenentatge que formen una cadena de situacions que reproduïxen tots els passos manifestament necessaris per a la construcció del coneixement en qüestió. Aquestes estratègies s'apliquen, experimentalment, a un grup reduït de nens, amb els quals s'avalua la seva eficàcia, mesurant amb la màxima precisió els resultats obtinguts. Llavors s'analitza el funcionament dels mecanismes intel·lectuals dels nens davant les situacions que els ha plantejat l'experimentador. Això permet rectificar i ajustar millor la proposta, aplicant llavors el mètode elaborat en una classe normal i avaluant després els resultats un altre cop, en comparació amb els del grup de control.

Quines són les àrees de recerca que existeixen a l'IMIPAE?

Tenim diversos camps. En primer lloc, les matemàtiques. Les nostres darreres investigacions s'orienten vers l'estudi genètic de les nocions subjacents als continguts de la programació escolar, així com a la recerca d'una proposta metodològica d'aprenentatge en aquesta àrea. Podem citar, entre d'altres, els següents treballs: «Aprentatge de les nocions de suma i resta: Expressió espontània i expressió escolar d'ambdues nocions»; «Aprentatge de les nocions de multiplicació i divisió»; «Aprentatge de la noció de fracció: Expressió espontània i expressió escolar». Aquests es refereixen especialment als primers nivells d'EGB. A més, s'han realitzat treballs sobre «Gènesi de les nocions de combinatòria» i «Gènesi de les nocions de probabilitat», referits a continguts de la segona etapa d'EGB i al BUP. També hem investigat sobre la comprensió dels sistemes de signes mitjançant els quals es representen gràficament i es transmeten les relacions quantitatives. En segon lloc, investiguem en l'àrea de llenguatge. Aquí, els treballs s'orienten a la recerca sobre els processos de construcció de la llengua entesa com a sistema comunicatiu. Entre d'altres, podem citar «Bases psicopedagògiques de l'aprenentatge de la lectura i l'escriptura», el que dona lloc a l'«Aprentatge de la simbologia subjacent a la lectura i l'escriptura». A més, s'ha investigat sobre «La conceptualització de l'escriptura i els processos d'aprenentatge natural», així com la «Gènesi del significat de les paraules».

Un tercer camp el constitueix l'àrea de les ciències socials. En ell intentem, d'una banda, conèixer quines són les interpretacions que fan els nens de diversos fenòmens sociològics, i, de l'altra, quines són les diverses formes que presenta la socialització dels nens en el marc de les relacions que estableixen entre ells i amb els adults. Aquestes recerques aborden també els problemes de la influència de les diferents formes d'organització social en el procés intel·lectual dels individus. Han sorgit en aquesta línia treballs com «Interpretació dels fenòmens sociològics per part dels nens de diferents edats i en diferents medis socioeconòmics»; «Anàlisi de les relacions que els nens estableixen dins l'àmbit escolar: nen-nens, nen-adults» i «Gènesi de l'elaboració dels acords presos per un grup».

Què és la pedagogia operatòria?

La posada en pràctica a l'escola, amb els mestres, d'aquestes recerques i treballs, dona lloc justament a l'elaboració d'una proposta que nosaltres hem anomenat pedagogia operatòria. Aquesta proposta intenta, mitjançant les recerques que realitzem, fonamentar l'ensenyament sobre bases científiques, és a dir, sobre el coneixement de les estructures generals de la intel·ligència, transcendent les propostes inductives que han predominat fins ara en tot el camp de la pedagogia. En aquest sentit, som conscients que estem provant de fer de la pedagogia una ciència, amb tot el rigor que aquesta paraula comporta.

Però la pedagogia operatòria no consisteix únicament a «aplicar» els resultats de les investigacions psicopedagògiques de l'IMIPAE, sinó que busca la transformació global de l'escola. En aquesta direcció considerem fonamental, d'una banda, inserir els aprenentatges escolars en un marc de transformació de les formes de relació i interrelació entre els individus que componen la institució escolar, i, de l'altra, que aquells aprenentatges siguin instruments que el nen construeixi i aprengui en funció de les seves necessitats per a comprendre els aspectes de la realitat que l'interessin.

Com a factor decisiu, creiem que un dels objectius centrals de l'educació és fer que el nen pugui utilitzar els coneixements que incorpora a l'escola en qualsevol situació de la seva vida en la qual siguin necessaris. En funció d'això, la pedagogia operatòria intenta que tots els aprenentatges, de l'àrea que siguin, s'interrelacionin entre ells, estudiant-los i construint-los en la realitat múltiples en la qual tenen el seu origen i la seva necessitat, de manera que el nen no els visqui com a espais aïllats del saber, sinó com a instruments diversos i útils per a accedir a la realitat que l'envolta i dominar-la.

Com s'instrumenten les propostes de l'IMIPAE en el context educatiu?

Col·laborar en la profunda transformació pedagògica que el nostre país demana implica, com ja hem anticipat, no solament la imprescindible realització de tasques científiques necessàries per a fonamentar una pedagogia de nou tipus, sinó també la modificació de tot un sistema sociocultural vinculat directament a l'educació. Això comporta la nostra col·laboració amb totes aquelles institucions o persones que d'una manera o altra estiguin compromeses en la consecució d'aquells canvis.

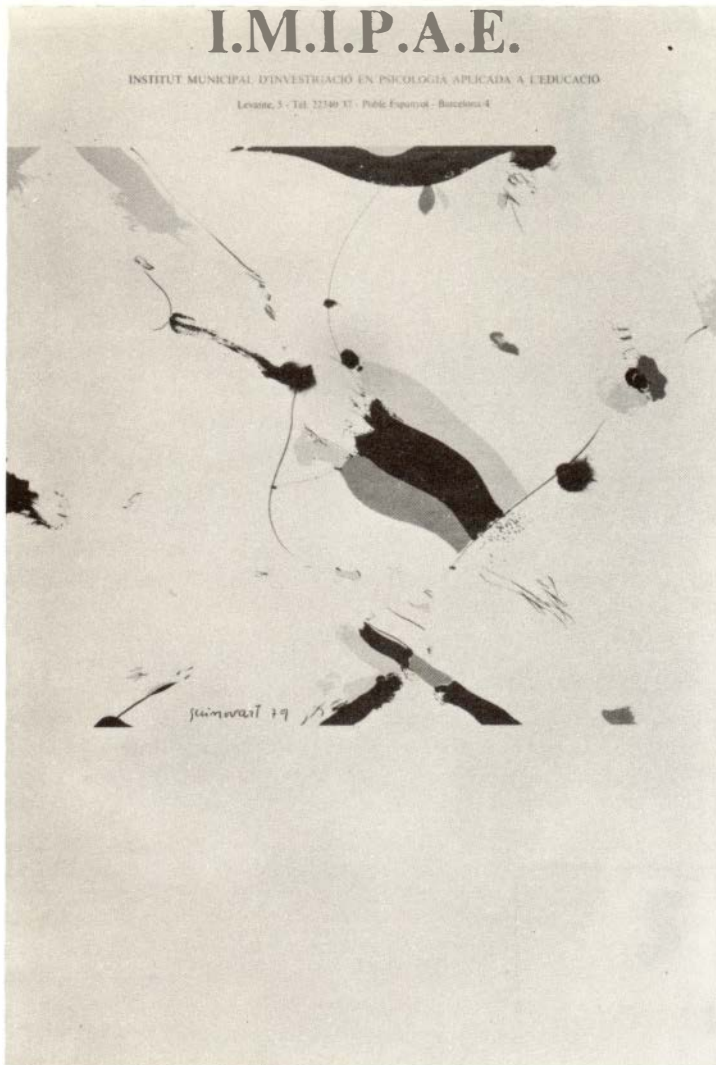
S'impone, en primer lloc, difondre de la manera més àmplia possible els resultats obtinguts de les nostres recerques psicopedagògiques, perquè puguin ésser analitzats, discutits i utilitzats per altres professionals. Això ho fem a través de publicacions (vegeu el quadre adjunt), de cursos de formació per a mestres, professors i psicòlegs escolars que hem estat realitzant des del 1975, així com de cursos especials fets atenent peticions puntuals d'institucions o grups de professionals. Hem participat en diverses escoles d'estiu, tant a Catalunya com a la resta de l'Estat, a més de les nombroses xerrades i conferències de sensibilització, seminaris i tasques específiques d'assessorament. Actualment estem elaborant un important material àudio-visual (films, diapositives, video-tapes) que mostra diverses conductes dels nens i que enriqueixen la nostra difusió.

Pensem que aquesta tasca de difusió no té com a únic objectiu publicar els resultats d'unes recerques, sinó realitzar una autèntica formació en els coneixements i els instruments psicosociopedagògics, necessaris tant per als ensenyants com per als psicòlegs escolars. Això implica la posada en pràctica d'una metodologia a través de la qual els mestres puguin construir ells també els coneixements psicopedagògics que necessiten.

Com concebeu el procés d'aprenentatge?

(1) L'equip està compost per: Montserrat Moreno (directora d'investigacions) Genoveva Sastre (directora), Assumpció López, Montserrat Benlloch, Aurora Leal, Mercè Bassedas, Anna Teberobsky, Carme Gómez i Rosa Sallarés.

El nus de la nostra preocupació teòrico-pràctica és la manera com es transmeten els coneixements. Una forma és la que parteix principalment de l'acumulació memorística, en una repetició mecànica de l'«aprens». Preferim anomenar-la ensinistrament. En tot cas, la relació que s'estableix entre l'individu i els objectes del coneixement (la cultura) és estàtica. No importa com s'accedeix al coneixement ni per a què serveix. El nen funciona com una esponja, assimilant el pensament de l'adult de manera que inhibeix la seva capacitat creadora. El que absor-



beix forma una espècies d'estructura rígida, sense cap altra utilitat que la repetició acadèmica.

Pensem que existeix un altra manera de transmetre els coneixements, fonamentada en la concepció de l'existència d'una construcció dels coneixements per part de l'individu, que, adquirint-los d'aquesta manera, els vincula a la seva pràctica quotidiana. En aquest cas, l'aprenentatge dels coneixements és el resultat d'un complex procés que posa en funcionament els sistemes d'organització intel·lectual de l'individu. A partir d'això, sostenim que és tan important l'adquisició d'un coneixement concret com el procés funcional que ha desencadenat, motor del que es coneix com intel·ligència. Això implica una activitat per part del nen, constructor dels coneixements però, sobretot, artífex dels camins per a accedir a ells. Una pedagogia com la que proposem, basada en aquesta concepció, té com a objectiu ajudar els infants en la construcció d'un pensament autònom, creatiu, que els permeti elaborar instruments de transformació del seu medi.

Què és el que anomenem «generalització»?

Quan parlem d'aprenentatge està implícita la idea de generalització. Un aprenentatge que només pugui ésser utilitzat en una situació idèntica a aquella en què s'ha après no pot ser anomenat aprenentatge. L'aprenentatge comporta —sempre— un procés de generalització. Quan un individu és capaç d'utilitzar els seus coneixements, abstractant-los del context en el qual foren assimilats, en un tipus d'estructures mentals i aplicant-los a contextos diferents, podem parlar d'aprenentatge. Quan tot això succeeix, hi ha un procés creador. Això és justament el que fem a l'IMIPAE, treballant sobre els processos de generalització, és a dir, com actua l'individu quan generalitza. Hem descobert que generalitzar no consisteix només a transposar un coneixement d'una situació a la següent, sinó que es tracta d'un camí molt més complex. Quan es generalitza, en certa manera s'està recreant una cosa que s'havia construït en una fase prèvia.

Aprendre suposa sempre una construcció i no tan sols una assimilació mecànica. Un aprenentatge concebut en aquests termes permet que l'individu generalitzi, és a dir, torni a recórrer el camí cognitiu en un context diferent al que denominem «context operacional», perquè és el marc de desenvolupament de les operacions.

Quant a la recerca, intentem continuar en la línia que estem recorrent, i incrementar-la tot el possible. Actualment, s'acaba d'inaugurar una escola municipal pilot de l'IMIPAE, la Pau Vila, en la qual comptem amb un excel·lent equip de mestres formats en pedagogia operatòria que contribuirà a ampliar i enriquir el marc dels nostres treballs. És una escola que disposa d'un nou edifici, construït per l'Ajuntament, una part del qual està destinat a centre d'investigació (amb una sèrie de dependències per a aquesta finalitat, com ara un laboratori per a producció d'àudio-visuales, un auditori, etc...) i a la formació de mestres. Tanmateix, en aquests moments l'àrea d'ensenyament de l'Ajuntament s'ha plantejat desmuntar aquest centre —ja completament acabat, però encara no ocupat per nosaltres—, amb la qual cosa es limitarien molt les nostres possibilitats de treball en el futur.

La pedagogia al nostre país no es pot donar el luxe d'empobrir les possibilitats de l'IMIPAE. Creiem que aquestes dones tindran el seu nou centre, esglaiat a remuntar, necessàriament necessari. I després, sens dubte, el cel.

Articles i publicacions de l'IMIPAE

1. «Función del psicólogo escolar» A. López Carretero, Rev. Blocs-4
2. «Evolución de las deficiencias intelectuales sometidas a un aprendizaje operatorio», M. Moreno-G. Sastre, A. Psicología núm. 4.
3. «Memoria sobre el ciclo de aprendizaje lógico lingüístico para niños sordos», I. Martínez-M. Moreno-G. Sastre, A. Psicología, 1973.
4. «Aprendizaje de la conservación de las cantidades continuas y aprendizaje de la conservación de las cantidades discretas», G. Sastre-M. Moreno, Psychiatrie de l'enfant, vol. XV, núm. 2, 1973.
5. «Inteligencia, cultura y sociedad», G. Sastre-M. Moreno, A. Psicología número 1, 1974.
6. «Lenguaje, acción y conocimiento en diferentes medios socioculturales», A. Leal, A. Psicología núm. 2, 1974.
7. «La escuela y el desarrollo de la inteligencia», M. Moreno, C. de Pedagogía núm. 5, 1975.
8. «La enseñanza de las matemáticas y el aprendizaje de la alienación», G. Sastre, C. Pedagogía núm. 6, 1975.
9. «En torno al II Curso de Pedagogía Operatoria», M. Benlloch-R. Clemente-A. López, C. Pedagogía núm. 11, 1975.
10. «Lenguaje y realidad» J. Fortuny-A. Leal, C. Pedagogía núm. 11, 1975.
11. «Patología del niño, patología de la escuela», A. López, C. Pedagogía núm. 13, 1976.
12. «El maestro, ¿un instrumento de manipulación?», C. Gómez, C. Pedagogía núm. 15, 1976.
13. «Alienación teórica o alienación práctica», M. Moreno, C. Pedagogía núm. 15, 1976.
14. «Ilusión y realidad en la enseñanza de las matemáticas», G. Sastre, C. Pedagogía núm. 17, 1976.
15. «Acerca del pensamiento sociológico en el niño», M. Benlloch, C. Pedagogía núm. 21, 1976.
16. «El pensamiento inerte» G. Sastre, C. Pedagogía núm. 23, 1976.
17. «Representation graphique de la quantité», G. Sastre-M. Moreno, Bulletin de Psychologie 327, XX, 3-9, 1977.
19. «Aprender la desigualdad», M. Moreno, C. Pedagogía núm. 31, 1977.
20. «La transmisión de modelos en la educación», A. López, C. Pedagogía núm. 37, 1978.
22. «Del dibujo a la escritura», A. Leal, C. Pedagogía núm. 40, 1978.
23. «La adquisición de la lecto escritura como proceso cognitivo», E. Ferreiro-A. Teberosky, C. Pedagogía núm. 40, 1978.
24. «El conocimiento y la denominación de las cosas», J. Fortuny, C. Pedagogía núm. 40, 1978.
25. «El aprendizaje de la cooperación», M. Benlloch, C. Pedagogía núm. 49, 1979.
27. «La relación texto-imagen», A. Teberosky, C. Pedagogía núm. 51, 1979.
28. «La representación gráfica de los sonidos y el paso del símbolo al signo», A. Leal, Infancia y Aprendizaje núm. 6, 1979.
29. «Aprendizaje y desarrollo intelectual: bases para una teoría de la generalización», M. Moreno-G. Sastre, Gedisa, 1980.
30. «Descubrimiento y construcción de conocimientos. Una experiencia de Pedagogía Operatoria», G. Sastre, M. Moreno, Gedisa, 1980.
31. «El proceso de conceptualización de la escritura en el niño y el aprendizaje natural», A. Teberosky (en prensa).
32. «La representación gráfica de las acciones de poner y quitar, estudio genético», G. Sastre, M. Moreno-R. Sallares-M. Bassedas (en prensa).
33. «Fundamentaciones matemáticas y psicológicas de la noción de multiplicación», C. Gómez (en prensa).
34. «La evolución de la noción de familia en el niño», A. López (en prensa).
35. «Una experiencia de aprendizaje operatorio con adultos», varios autores (en prensa).