

Referencias y Bibliografía

Capítulo 1

1. Hermine Sinclair, «Recent Piagetian Research in Learning Studies», en M. Schwebel y J. Raph (eds.), *Piaget in the Classroom*, Nueva York: Basic Books, 1973, pp. 57-72.
2. Marilyn Appel et al., *Science Teaching and the Development of Reasoning*, Parte I, Berkeley; AFSOP, Universidad de California, 1976.

Capítulo 2

1. David Elkind, *Child Development and Education: A Piagetian Perspective*. Nueva York: Oxford University Press, 1976.
2. George Hein, *PIAGET, Materials and the Open Classroom*, reproducido de la *EDC News*, Winter 1973, con permiso del Education Development Center.
3. Evelyn Sharp, *Thinking is Child's Play*, Nueva York: Dutton, 1969.
4. Herbert Ginsburg y Sylvia Opper, *Piaget's Theory of Intellectual Development: An Introduction*, Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1979.
5. Barbel Inhelder, «Memory and Intelligence in the Child», en D. Elkind y J. Flavell (eds.), *Studies in Cognitive Development: Essays in Honor of Jean Piaget*, Nueva York: Oxford University Press, 1979, pp. 337-64.
6. Edward Palmer, «Accelerating the Child's Cognitive Attainments Through the Inducement of Cognitive Conflict: An Interpretation of Piaget's Position», *Journal of Research in Science Teaching*, vol. 3, 1965, pp. 318-25.
7. Barry Wadsworth, *Piaget's Theory of Cognitive Development*, Nueva York: McKay, 1971.
8. Edward de Bono, *Lateral Thinking: Creativity Step by Step*, Nueva York: Harper & Row, 1970, pp. 32-35.

9. Richard Gorman, *Discovering Piaget: A Guide for Teachers*, Columbus: Merrill, 1972.
10. Milton Schwebel y Jane Raph, *Piaget in the Classroom*, Nueva York: Basic Books, 1973.
11. John Flavell, *The Developmental Psychology of Jean Piaget*, Princeton: Van Nostrand, 1963.
12. John L. Phillips, Jr., *The Origins of Intellect: Piaget's Theory*, Second Edition, San Francisco: W. H. Freeman, 1975.
13. Jeanette Gallagher y Kim Reid, «The Revised Model of Equilibration and the Concept of Phenocopy», un artículo presentado a la Sociedad Jean Piaget, Filadelfia, mayo 1977.
14. D. Price-Williams et al., «Skill and Conservation: Un estudio de Pottery-Making Children», *Developmental Psychology*, vol. 1, núm. 6, 1969, p. 769.
15. Jean Piaget, «Development and Learning», en R. Ripple y V. Rockcastle (eds.) *Piaget Rediscovered*, Ithaca: Cornell University, 1964, pp. 7-20.
16. H. Shaw, «Mirror Topic», Londres: Invicta Plastics.
17. Marilyn Appel et al., *Science Teaching and the Development of Reasoning*, Parte 2, Berkeley: AESOP, Universidad de California, 1976.

Capítulo 3

1. Hermine Sinclair, «Recent Piagetian Research in Learning Studies», en M. Schwebel y J. Raph (eds.) *Piaget in the Classroom*, Nueva York: Basic Books, 1973, pp. 57-72.
2. Barbel Inhelder, Hermine Sinclair y Magali Bovet, *Learning and the Development of Cognition*, Cambridge: Harvard University Press, 1974.
3. Constance Kamii, «Piaget's Interactionism and the Process of Teaching Young Children», M. Schwebel y J. Raph (eds.) *Piaget in the Classroom*, Nueva York: Basic Books, 1973, pp. 216-30.

Capítulo 4

1. Jean Piaget, *The Origins of Intelligence in Children*, International Universities Press, 1952.
2. Ina Uzgiris y J. McVicker Hunt, *Ordinal Scales of Development*, Urbana: University of Illinois Press, 1975.
3. Robert McColl, Dorothy Eichorn y Pamela Hogarty, «Transitions in Early Mental Development», *Monographs of the Society for Research in Child Development*, vol. 43, núm. 3, Serial núm. 171, 1977.
4. Jean Piaget y Barbel Inhelder, *The Psychology of the Child*, Nueva York: Basic Books, 1969.
5. Herbert Ginsburg y Silvia Opper, *Piaget's Theory of Intellectual Development: An Introduction*, Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1969.
6. Jean Piaget, *Play, Dreams and Imitation in Childhood*, Nueva York: Norton, 1962.

7. Mary Ann Spencer Pulaski, *Understanding Piaget: An Introduction to Children's Cognitive Development*, Nueva York: Harper & Row, 1971.
8. Jean Piaget, *The Child and Reality: Problems of Genetic Psychology*, Nueva York: Crossman, 1972.
9. Adaptado de *The Origins of Intellect: Piaget's Theory*, segunda edición, por John L. Phillips, Jr., W. H. Freeman y Co. (c), 1975.
10. Elementary Science Study, *Kitchen Physics*, Newton, MA., Education Development Center, 1967.
11. Jean Piaget, *The Child's Conception of Number*, Nueva Jersey, Humanities Press Inc., 1964, and Routledge & Kegan Paul, Ltd., Londres, Inglaterra.
12. Barbel Inhelder y Jean Piaget, *The Growth of Logical Thinking: From Childhood to Adolescence*, traducido por Anne Parsons y Stanley Milgrave, Nueva York: Basic Books, 1958. (Basado en los Capítulos 3, 4, 7 y 11.)
13. Jean Piaget, *Judgment and Reasoning in the Child*, Totowa, N. J.: Littlefield, Adams y Compañía, 1960 (reimpreso de la edición de 1928).
14. Lawrence Lowery, *Learning About Learning: Classification Abilities*, Berkeley: Universidad de California, 1974.
15. Jean Piaget, *Six Psychological Studies*, Nueva York: Random House, 1967.
16. Richard Copeland, *How Children Learn Mathematics: Teaching Implications of Piaget's Research*, Nueva York: Macmillan, 1970.
17. Jean Piaget, *The Child's Conception of Physical Causality*, Totowa, N. J.: Littlefield, Adams y Compañía, 1960 (reimpreso de la edición de 1930).
18. Henry Maier, *Three Theories of Child Development*, Nueva York: Harper & Row, 1965.
19. Jean Piaget y R. García, *Understanding Causality*, Nueva York: Norton, 1974.
20. Jean Piaget y Barbel Inhelder, *The Growth of Logical Thinking: From Childhood to Adolescence*, traducido por Anne Parson y Stanley Milgrave, Nueva York: Basic Books, 1958. (Basado en los Capítulos 2, 4, 7 y 11.)
21. Mary Sime, *A Child's Eye View*, Nueva York: Harper & Row, 1973.
22. Richard Gorman, *Discovering Piaget: A Guide for Teachers*, Columbus: Merrill, 1972.
23. Len Ennever y Winne Harlen, *With Objectives in Mind: Guide to Science 5-13*, Londres: Macdonald Educational, 1972.
24. Jean Piaget, «Intellectual Evolution from Adolescence to Adulthood», *Human Development*, enero 1972, pp. 1-12.
25. Lawrence Kohlberg y Rochelle Mayer, «Development as the Aim of Education», *Harvard Educational Review*, noviembre 1972, pp. 449-453.
26. Anton Lawson y Warren Wollman, «Encouraging the Transition from Concrete to Formal Cognitive Functioning-An Experiment», *Journal of Research in Science Teaching*, septiembre 1976, pp. 413-430.
27. Para una discusión teórica de modelos de etapa, ver John Flavell, «Stage-related Properties of Cognitive Development», *Cognitive Psychology*, 1971, 2, 421-453.
28. Jean Piaget y Eleanor Duckworth, «PIAGET Takes a Teacher's Look», *Learning*, octubre, 1973, pp. 22-27. Education Today Company, Inc. 1973.
29. Lawrence Lowery, *Learning About Learning: Conservation Abilities*, Berkeley: Universidad de California, 1974.

Capítulo 5

1. Jean Piaget y Barbel Inhelder, *The Psychology of the Child*, Nueva York: Basic Books, 1969.
2. Evelyn Sharp, *Thinking is Child's Play*, Nueva York: Dutton, 1969.
3. Glenadine Gibb y Alberta Castenada, «Experiences for Young Children», en Joseph Payne (ed.), *Mathematics Learning in Early Childhood*, Washington: National Council of Teachers of Mathematics, 1975.
4. Hermine Sinclair, «Some Remarks on the Genevan Point of View on Learning With Special Reference to Language», en R. Hinde y J. Stephenson (eds.), *Constraints on Learning: Limitations and Predispositions*, Nueva York: Academic Press, 1973, páginas 397-413.
5. Hanne Sonquist and Constance Kamii, table adapted from «Applying Some Piagetian Concepts in the Classroom for the Disadvantaged». © and permission by Dr. Kamii.
6. Jean Piaget, *The Child's Conception of Number?* Nueva York: Norton, 1965.
7. Richard Copeland, *How Children Learn Mathematics*, Nueva York: Macmillan, 1969.
8. Mary Baratta-Lorton, *Mathematics: Their Way*, Menlo Park: Addison-Wesley, 1976.
9. H. Van Engen y L. P. Steffe, *First Grade Children's Concept of Addition of Natural Numbers*, Madison: University of Wisconsin, Research & Development Center for Learning and Re-Education, 1964.
10. Jean Piaget, «Development and Learning», en R. Ripple y V. Rockcastle (eds.), *Piaget Rediscovered*. Ithaca: Cornell University, 1964, pp. 7-19.
11. Jean Piaget, *To Understand Is to Invent*, Nueva York: The Viking Press, translation © 1973. By permission of Viking Penguin Inc.
12. Jean Piaget, *Genetic Epistemology*, Nueva York: Columbia University Press, 1976.

Capítulo 6

1. Hermine Sinclair, «Epistemology and the Study of Language», en B. Inhelder y H. Chipman (eds.), *Piaget and his School: A Reader in Developmental Psychology*, Nueva York: Springer-Verlag, 1976, pp. 205-18.
2. Irving Sigel y Rodney Coeking, *Cognitive Development from Childhood to Adolescence: A Constructivist Perspective*, Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1977.
3. Jean Piaget y Barbel Inhelder, *The Psychology of the Child?*, Nueva York: Basic Books, 1969.
4. Jean Piaget, *Plays, Dreams and Imitation in Childhood*, Nueva York: Norton, 1962.
5. Hanne Sonquist y Constance Kamii, «Applying Some Piagetian Concepts in the Classroom for the Disadvantaged», en J. Frost (ed.), *Early Childhood Education Rediscovered*, Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1968, p. 171.
6. David Elkind, «We Can Teach Reading Better», *Today's Education*, noviembre-diciembre 1975, pp. 33-38.

7. Jean Piaget, *The Child and Reality: Problems of Genetic Psychology*, Nueva York: Viking Press, 1974.
8. Hermine Sinclair, «Developmental Psycholinguistics», en B. Inhelder y H. Chipman (eds.), *Piaget and his School: A Reader in Developmental Psychology*, Nueva York: Springer-Verlag, 1976, pp. 189-204.
9. Irving Sigel, «The Piagetian System and the World of Education», en David Elkind y Jim Flavell (eds.), *Studies in Cognitive Development: Essays in Honor of Jean Piaget*, Nueva York: Oxford University Press, 1969, pp. 465-89.
10. Jean Piaget, *Six Psychological Studies*, Nueva York: Random House, 1967.
11. Hans Furth, *Piaget for Teachers*, Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1970.
12. Eleanor Duckworth, «Language and Thought», en M. Schwebel y J. Raph (eds.), *Piaget in the Classroom*, Nueva York: Basic Books, 1973, pp. 132-54.
13. Hermine Sinclair, «Piaget's Theory and Language Acquisition», en M. Roszkopf et al. (eds.), *Piagetian Cognitive-Development Research*, Washington: National Council of Teachers of Mathematics, 1971, pp. 149-59.
14. Jean Piaget, *Science of Education and the Psychology of the Child?*, Nueva York: Viking Press, 1972.
15. Eleanor Duckworth, «Piaget Rediscovered», en R. Ripple y V. Rockcastle (eds.), *Piaget Rediscovered*, Ithaca: Cornell University, 1964, pp. 1-5.

Capítulo 7

1. Barbel Inhelder, Hermine Sinclair y Magali Bovet, *Learning and the Development of Cognition*, Cambridge: Harvard University Press, 1974.
2. Barbel Inhelder, «Information Processing Tendencies in Recent Experiments in Cognitive Learning-Empirical Studies», en S. Farnham-Diggory (ed.), Nueva York: Academic Press, 1973.
3. Barbel Inhelder y Hermine Sinclair, «Learning Cognitive Structures», en P. Mussen, J. Langer y M. Covington (eds.), *Trends and Issues in Developmental Psychology*, Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1969, pp. 2-21.
4. Hermine Sinclair y Constance Kamii, «Some Implications of Piaget's Theory for Teaching Young Children», *School Review*, febrero 1970, pp. 169-83.
5. Hermine Sinclair, «Number and Measurement», en M. Roszkopf, L. Steffe y S. Taback (eds.), *Piagetian Cognitive-Developmental Research and Mathematical Education*, Washington: National Council Teachers of Mathematics, 1971, pp. 149-59.
6. Hermine Sinclair, «Recent Research in Piagetian Learning Studies», en M. Schwebel y J. Raph (eds.), *Piaget in the Classroom*, Nueva York: Basic Books, 1973, pp. 57-73.
7. Hermine Sinclair, «Some Remarks on the Genevan Point of View on Learning With Special Reference to Language Learning», en R. Hinde y J. Stephenson-Hinde (eds.), *Constraints on Learning: Limitations and Predispositions*, Nueva York: Academic Press, 1973, pp. 57-73.
8. Leon Ukens, «How Would You Respond?», *Science and Children*, marzo 1974; páginas 27-28.
9. Jean Piaget, Barbel Inhelder y Alina Szeminska, *The Child's Concept of Geometry*, Nueva York: Harper and Row, 1964.

Capítulo 8

1. John L. Phillips, Jr., *The Origins of Intellect: Piaget's Theory*, segunda edición, San Francisco: W. H. Freeman, 1975.
2. Irving Sigel y Rodney Cocking, *Cognitive Development from Childhood to Adolescence: A Constructivist Perspective*, Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1977.
3. Bob Samples, Cheryl Charles y Dick Barnhart, *The Wholeschool Book*, Reading: Addison-Wesley, 1977.
4. Herbert Ginsburg y Sylvia Opper, *Piaget's Theory of Intellectual Development: An Introduction*, Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1969.
5. Jean Piaget, *The Child's Conception of Number*, Nueva Jersey, Humanities Press, Inc. 1964, y Routledge & Kegan Paul, Ltd., Londres, Inglaterra.
6. Eleanor Duckworth, «Language and Thought», en M. Schwebel y J. Raph (eds.), *Piaget in the Classroom*, Nueva York: Basic Books, 1973, pp. 132-54.
7. Jean Piaget, «Development and Learning», en R. Ripple y V. Rockcastle (eds.), *Piaget Rediscovered*, Ithaca: Cornell University, 1964, pp. 7-20.
8. Jean Piaget y Barbel Inhelder, «The Gaps in Empiricism», en B. Inhelder y H. Chipman (eds.), *Piaget and his School: A Reader in Developmental Psychology*, Nueva York: Springer-Verlag, 1976, pp. 24-35.
9. Constance Kamii y Rheta DeVries, «Piaget for Early Education», en M. C. Day y R. K. Parker (eds.), *The Preschool in Action: Exploring Early Childhood Programs*, Boston: Allyn & Bacon, 1977, pp. 365-420.
10. Robert Gagné, «Contributions of Learning to Human Development», un artículo presentado en la reunión de la American Association for the Advancement of Science, diciembre 1966, 30 pp.
11. Siegfried Engelmann, «Does the Piagetian Approach Imply Instruction?», en Donald Green, et al. (eds.), *Measurement and Piaget*, Nueva York: McGraw-Hill, 1971.
12. Barbel Inhelder, Hermine Sinclair y Magali Bovet, *Learning and the Development of Cognition*, Cambridge: Harvard University Press, 1974.
13. Barry Wadsworth, *Piaget's Theory of Cognitive Development*, Nueva York: McKay, 1971.
14. Jean Piaget, *The Science of Education and the Psychology of the Child*, Nueva York: Viking, 1971.
15. Hermine Sinclair, «Recent Developments in Genetic Epistemology», *The Genetic Epistemology*, julio 1977, p. 1.
16. Jean Piaget, «Biology and Cognition», en B. Inhelder y H. Chipman (eds.), *Piaget and his School: A Reader in Developmental Psychology*, Nueva York: Springer-Verlag, 1976, pp. 45-62.
17. Un título usado por Peter Wolff en una conferencia dada a la Piaget Conference on Piagetian Theory for the Helping Professions, Los Angeles, 1974.
18. Elizabeth Hall, «A Conversation with Jean Piaget and Barbel Inhelder», *Psychology Today*, mayo 1970, pp. 25-28.
19. Marianne Denis-Pinzhorn, Constance Kamii y Pierre Monoud, «Pedagogical Applications of Piaget's Theory», un artículo no publicado.

Capítulo 9

1. Elementary Science Study, «How Do They Think?» Reproducido con el permiso de la *Elementary Science Study Newsletter*, marzo 1968, con permiso del Education Development Center.
2. David Elkind, *Child Development and Education*. Nueva York: Oxford University Press, 1976.
3. Jean Piaget y Eleanor Duckworth, «Piaget Takes a Teacher's Look», *Learning*, octubre 1973, pp. 22-27.
4. Robert Wirtz, *CDA Math, Drill and Practice at the Problem Solving Level: An Alternative*, Washington, D.C.: Curriculum Development Associates, 1974.
5. Jean Piaget, *To Understand Is to Invent: The Future of Education*, Nueva York: Grossman, 1973.
6. Irving Sigel y Rodney Cocking, *Cognitive Development from Childhood to Adolescence: A Constructivist Perspective*, Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1977.
7. Jean Piaget y Barbel Inhelder, *The Psychology of the Child*, Nueva York: Basic Books, 1969.
8. Mary Sime, *A Child's Eye View*, Nueva York: Harper y Row, 1973.
9. Mary Baratta-Lorton, *Mathematics, Their Way*, Menlo Park: Addison-Wesley, 1976.
10. Constance Kamii y Rheta DeVries, «Piaget for Early Education», en M. Parker y R. Parker (eds.), *The Preschool in Action: Exploring Early Childhood Programs*, Boston: Allyn & Bacon, 1977, pp. 365-420.
11. George Hein, «Piaget, Materials and the Open Classroom», *EDC News*, Newton, Mass.: Education Development Center, invierno 1973, pp. 7-10.
12. Elementary Science Study, *Sand*, Nueva York: McGraw-Hill, Webster Division, 1970.
13. George Forman y David Kuschner, *The Child's Construction of Knowledge: Piaget for Teaching Children*, Monterrey: Brooks/Cole, 1977.
14. Science Curriculum Improvement Study, *Interaction and Systems*, Chicago: Rand McNally, 1970.
15. Science Curriculum Improvement Study, *Relativity*, Chicago: Rand McNally, 1968.
16. Roach Van Allen, «A Language Experience Approach to Reading», en M. Douglas (ed.), *Claremont Reading Conference Twenty-fifth Yearbook*, Claremont: Claremont University College, 1961, pp. 59-72.
17. Kenneth Goodman, *Reading: A Conversation with Kenneth Goodman*, Evanston: Scott Foresman, 1976.
18. Jean Piaget, «Comments on Mathematical Education», en H. Gruber y J. Voneche (eds.), *The Essential Piaget: An Interpretive Reference and Guide*, Nueva York: Basic Books, 1977, pp. 726-32.
19. Mary Baratta-Lorton, *Workjobs II, Number Activities for Early Childhood*, Menlo Park: Addison-Wesley, 1978.
20. Jean Piaget, *Six Psychological Studies*, Nueva York: Random House, 1967.
21. Eleanor Duckworth, «Piaget Rediscovered», en R. Ripple y V. Rockcastle (eds.), *Piaget Rediscovered*, Ithaca: Cornell University, 1964, pp. 1-5.

22. Mary Baratta-Lorton, *Mathematics, Their Way, Newsletter*, Issue núm. 4, Saratoga, California: Center for Innovation in Education, 1977.
23. Jean Piaget, «Development and Learning», en R. Ripple y V. Rockcastle (eds.), *Piaget Rediscovered*, Ithaca: Cornell University, 1964, pp. 7-20.
24. Jean Piaget, *The Science of Education and the Psychology of the Child*, Nueva York: Viking, 1971.
25. Randall Souviney, «A New Commitment to Developmental Learning», *Learning*, marzo 1975, pp. 36-40.
26. Jean Piaget, *The Child and Reality*, Nueva York: Grossman, 1973, p. 30.
27. Carolyn Aho, Carne Barnett, Wallace Judd y Sharon Young, *Measure Matters, Level A*, © 1976, Creative Publications, Inc. P.O. Box 10328, Palo Alto, CA 94303.
28. Nuffield Mathematics Program, *Green Problems*, Nueva York: Wiley and Sons, 1967.
29. Anton Lawson y Warren Wallman, «Encouraging Transition from Concrete to Formal Operational Functioning — An Experiment», *Journal of Research in Science Teaching*, septiembre 1976, pp. 413-30.
30. Verne Rockcastle, «Curriculum in the Open Classroom: Structure or Stricture?», *Science and Children*, septiembre 1974, pp. 9-13.
31. Lawrence Lowery, *A Sourcebook for Everyday Science*, Boston: Allyn & Bacon, 1978.
32. *Kitchen Physics*. The Elementary Science Study of Education Development Center, Newton, Ma.
33. Ronald Good, *How Children Learn Science: Conceptual Development and Implications for Teaching*, Nueva York: Macmillan, 1977.
34. David Welton y John Mallan, *Children and their World: Teaching Elementary Social Studies*, Chicago: Rand McNally, 1976.
35. Elementary Science Study, *Teacher's Guide to Mapping*, Nueva York: McGraw-Hill, Webster Division, 1971.
36. Victor Perkes, «The Tyranny of Words—Nonsense, Pseudo-explanations, and the Stifling of Curiosity», *Science and Children*, septiembre 1971, pp. 17-18.
37. Elizabeth Hall, «A Conversation with Piaget and Barbel Inhelder», *Psychology Today*, mayo 1970, pp. 25-32.
38. Irving Sigel, «The Piagetian System and the World of Education», en D. Elkind y J. Flavell (eds.), *Studies in Cognitive Development: Essays in Honor of Jean Piaget*, Nueva York: Oxford University Press, 1969, pp. 465-89.
39. Evelyn Nuefeld, Una presentación hecha para una conferencia de Piaget dictada en la Universidad Stanford, agosto 1977.
40. Illa Podendorf, «Alternatives in Reading», *Science and Children*, abril 1973, páginas 14-16.
41. Arnold Arons, «Cultivating the Capacity for Formal Reasoning: Objectives and Procedures in an Introductory Physical Science Course», *American Journal of Physics*, septiembre 1976, pp. 834-38.
42. Elementary Science Study, *Mystery Powders*, Nueva York: McGraw-Hill, Webster Division, 1967.
43. Observada en una presentación de Mary Budd Rowe en la National Science Teachers Association dictada en Chicago, marzo 1974.

44. Mary Budd Rowe, «Help is Denied to Those in Need», *Science Teacher?*, marzo 1975.
45. Jerome Bruner, *The Process of Education*, Nueva York: Vintage Books, 1960.

Capítulo 10

1. Eleanor Duckworth, «Piaget Rediscovered», en R. Ripple y V. Rockcastle (eds.), *Piaget Rediscovered*, Ithaca: Cornell University?, 1964, pp. 1-5.
2. Jean Piaget y Eleanor Duckworth, «Piaget Takes a Teacher's Look», *Learning*, octubre 1973, pp. 22-27.
3. David Wickens, «Piagetian Theory as a Model for Open Systems of Education», en M. Schwebel y R. Raph (eds.), *Piaget in the Classroom*, Nueva York: Basic Books, 1973, pp. 179-98.
4. Elementary Science Study, *Sink or Float*, Nueva York: McGraw-Hill, Webster Division, 1970.
5. Mary Budd Rowe, *Teaching Science as Continuous Inquiry?*, Nueva York: McGraw-Hill, 1973.
6. Elementary Science Study, *A Materials Book for the Elementary Science Study*, Newton, Mass.: Education Development Center, 1972.
7. P. Richmond, *An Introduction to Piaget*, Nueva York: Basic Books, 1971.
8. Adaptado de *Teaching Elementary Science Through Investigation and Colloquium*, por Brenda Lansdown et al., Copyright © 1971, por Harcourt Brace Jovanovich, Inc. Traducido y reimpresso con permiso del editor.
9. Lazer Goldberg, *Children and Science*, Nueva York: Scribner's, 1970.
10. Jean Piaget, *To Understand is to Invent: The Future of Education*, Nueva York: Grossman, 1973.
11. Constance Kamii y Rheta DeVries, «Piaget for Early Education», en M. C. Day y R. K. Parker (eds.), *The Preschool in Action: Exploring Early Childhood Programs*, Boston: Allyn & Bacon, 1977, pp. 365-420.
12. Thomas Gordon, *Teacher Effectiveness Training*, Nueva York: Wyden, 1974.
13. Elizabeth Hall, «A Conversation with Jean Piaget y Barbel Inhelder», *Psychology Today*, mayo 1970, pp. 25-52.
14. Eleanor Duckworth, «The Having of Wonderful Ideas», en M. Schwebel y R. Raph (eds.), *Piaget in the Classroom*, Nueva York: Basic Books, 1973, pp. 258-77.
15. T. C. Campbell y R. G. Fuller, «A Teacher's Guide to the Learning Cycle, A Piagetian Approach to College Instruction», en *Multidisciplinary Piagetian-based Programs for College Freshmen*, Lincoln: ADAPT Project, Universidad de Nebraska, 1977, pp. 7-26.
16. Lawrence Lowery, *Learning about Instruction: Questioning Strategies*, Berkeley: Universidad de California, 1975.
17. Peter Wolff, «What Piaget did Not Intend», en G. Lubin (ed.), *Fourth Annual Piagetian Conference Proceedings*, Los Angeles: Universidad de California Sur, 1974, pp. 3-14.
18. Richard Sprinthall y Norman Sprinthall, *Educational Psychology: A Developmental Approach*, Reading: Addison-Wesley, 1974.

19. Charles Matthews y Durrell Phillips, *Child Structured Learning in Science*, Tallahassee: Florida State University, 1969.
20. Constance Kamii, «Pedagogical Principles Derived from Piaget's Theory: Relevance for Educational Practice», en M. Schwebel y J. Raph (eds.), *Piaget in the Classroom*, Nueva York: Basic Books, 1973, pp. 199-215.
21. Ann Bingham-Newman y Ruth Saunders, «Take a New Look at Your Children with Piaget as a Guide», *Young Children*, mayo 1977, pp. 62-72.
22. William Hull, «Things to Think About While Observing», reproducido del *ESS Reader*, con permiso del Education Development Center.
23. Elementary Science Study, *Teacher's Guide for Batteries and Bulbs*, Nueva York: McGraw-Hill, Webster Division, 1968.
24. Elementary Science Study, *Batteries and Bulbs II: An Electrical Gadget Suggestion Book*, Nueva York: McGraw-Hill, Webster Division, 1971.
25. United Science and Mathematics for Elementary Schools, *Consumer Research-Product Testing: Teacher's Resource Book*, Newton, Mass.: Education Development Center, 1973.
26. Ed Labinowicz, «In how Many Different Ways...? Divergent Questions as Springboards for "Opening" Your Classroom», *Science and Children*, octubre 1973, páginas 18-21.
27. Science Curriculum Improvement Study, *Models and Magnetic Interactions: Evaluation Supplement*, Berkeley: Universidad de California, 1972.

Capítulo 11

1. Título adaptado de los artículos de Robert Wirtz, *LACTMA Conference*, Los Angeles, y Thomas O'Brien en la Jean Piaget Society Conference en Filadelfia en 1977.
2. Milton Schwebel y Jane Raph, *Piaget in the Classroom*, Nueva York: Basic Books, 1973.
3. Jean Piaget, *Science of Education and the Psychology of the Child*, Nueva York: Viking Press, 1971.
4. Eleanor Duckworth, «Piaget Rediscovered», en R. Ripple y V. Rockcastle (eds.), *Piaget Rediscovered*, Ithaca: Cornell University, 1964, pp. 1-5.
5. Estas son metas identificadas por la Escuela Elemental Sherman Oaks, Los Angeles Unified School District.
6. Elizabeth Hitchfield, «The Implications of Piagetian Research for Education», una entrevista conducida por Thomas O'Brien, Belleville Area Teacher's Center.
7. Adaptado y difundido por Robert Reyes y T. Post, *The Mathematics Laboratory: Theory to Practice*, Boston: Prindle, Weber y Schmidt, 1973.
8. Jean Piaget, *To Understand is to Invent: The Future of Education*, Nueva York: Grossman, 1973.
9. Peter Wolff, «What Piaget Did Not Intend», en G. Lubin (ed.), *Fourth Annual Piagetian Conference Proceedings*, Los Angeles: Universidad de California Sur, 1974, pp. 3-14.
10. David Elkind, *Child Development and Education: A Piagetian Perspective*, Nueva York: Oxford University Press, 1976.

11. Frances Hawkins, *The Logic of Action*, Nueva York: Random House, 1969.
12. Marilyn Appel, Robert Bernoff, Ann Howe, Robert Karplus, Anton Lawson et al., *Science Teaching and the Development of Reasoning*, Berkeley: AESOP, Universidad de California, 1976.
13. Arnold Arons, «Towards Wider Public Understanding of Science», *American Journal of Physics*, junio 1973, pp. 769-82.
14. Elizabeth Hunter, *Encounter in the Classroom: New Way of Teaching*, Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1972.
15. Ed Labinowicz, «Affective-Cognitive Integration in Science Education for Facilitation of Teacher Change», *Science Education*, octubre 1976, pp. 513-19.
16. Lawrence Lowery, Correspondencia personal, 1978.
17. Phillip Morrison, «Tensions of Purpose», *ESI Quarterly Report*, primavera/verano, 1966.

Apéndice A

Esquema para un curso introductorio, Bibliografía para principiantes y un proyecto para estudiantes

Nota: A pesar de que *Introducción a Piaget* está diseñado para todo aquel que esté interesado en Piaget, a continuación se presenta un esquema de curso introductorio que podría llamarse «Aplicaciones en el salón de clases de la teoría de desarrollo cognoscitivo de Piaget». *Introducción a Piaget* sería su texto básico. La obra resulta conveniente para utilizarse en cursos sobre métodos educativos, psicología de la educación, desarrollo infantil y psicología general.

Esquema para un curso introductorio

APLICACIONES EN EL SALÓN DE CLASES DE LA TEORÍA DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO DE PIAGET

Teoría psicológica	Aplicaciones educativas																						
<p>1. Cuatro factores influyen en el desarrollo intelectual:</p> <ul style="list-style-type: none"> — maduración biológica — experiencias físicas (Caps. 1, 2, 3, 7) — interacción social — equilibración — la equilibración como factor coordinador de la interacción con el medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> — Establece un ambiente en el salón de clases que favorece a los cuatro factores del desarrollo intelectual. — Analiza los métodos de enseñanza que impulsan al mecanismo de equilibración, a saber: <ul style="list-style-type: none"> — sucesos discordantes (Cap. 10) — novedad — yuxtaposición de puntos de vista opuestos en los grupos. 																						
<p>2. Cuatro etapas del desarrollo intelectual</p> <ul style="list-style-type: none"> — etapa senso-motora — etapa preoperacional (Cap. 4) — etapa operacional concreta — etapa operacional formal. <p>Dualidad de la discontinuidad/continuidad del desarrollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> — tareas intelectuales y rangos de edades como referencias — integración de las estructuras de etapas sucesivas. 	<ul style="list-style-type: none"> — Evalúa los programas basándose en un análisis de los requerimientos intelectuales de las tareas escolares en relación con las capacidades y limitaciones naturales de los niños. — Diseña las secuencias sobre desarrollo y aprendizaje, en las que pasar de «lo concreto a lo abstracto» es un fin a largo plazo, en lugar de objetivo de una lección. Aplica estas secuencias al desarrollo y el aprendizaje dentro del salón de clases. (Cap. 9) 																						
<p>3. Métodos de investigación (Caps. 1, 2, 3, 4, 7, 8)</p> <ul style="list-style-type: none"> — observación naturalista — método clínico de evaluación — experimentos recientes sobre aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> — Aumenta el repertorio de técnicas de evaluación del maestro. — Extrapola el comportamiento observado durante la entrevista clínica en situaciones de enseñanza. — Adapta modelos que estimulan el pensamiento de los niños. (Caps. 7, 9, 10) 																						
<p>4. Estudios en profundidad (Caps. 5, 6)</p> <ul style="list-style-type: none"> — desarrollo del lenguaje — concepto de número. 	<ul style="list-style-type: none"> — Evalúa las implicaciones del lenguaje en la enseñanza, así como el énfasis que se hace en el lenguaje en grados elementales, la asignación de grados a conceptos matemáticos y los métodos de enseñanza. (Cap. 9) 																						
<p>5. Comparación con otras teorías (Cap. 8)</p> <ul style="list-style-type: none"> — punto de vista interaccionista y constructivista en la psicología del desarrollo — comparación con los supuestos de los conductistas, sus teorías y sus métodos — limitaciones de la teoría — temas — cambios recientes en la teoría de Piaget. 	<ul style="list-style-type: none"> — Evalúa lo deseable y lo complejo que resulta cambiar las escuelas en un sistema conductista. (Analiza las bases de la política educativa.) — Justifica la necesidad de una alternativa viable basada en la teoría del desarrollo intelectual de Piaget. — Analiza las limitaciones de extrapolar una teoría psicológica a un marco educativo. — Diseña estudios de evaluación desde un amplio marco de referencia. (Caps. 8, 11) 																						
<p>EVALUACION: basada en la participación en clases, en pruebas escritas y el análisis tanto del pensamiento de los niños como del comportamiento del entrevistador. Estos resultan de las siguientes acciones de estudiantes:</p>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Observaciones de Piaget.</td> <td style="width: 50%;">(define (describe (explica (contrasta (bosqueja (demuestra</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Teoría y Métodos</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">aplica)</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">analiza)</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">evalúa)</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">justifica)</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">diseña)</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">adapta)</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">organiza)</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"> <p>basada en la comprensión de la teoría y los métodos de Piaget.</p> </td> </tr> </table>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Observaciones de Piaget.</td> <td style="width: 50%;">(define (describe (explica (contrasta (bosqueja (demuestra</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Teoría y Métodos</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> </table>	Observaciones de Piaget.	(define (describe (explica (contrasta (bosqueja (demuestra	Teoría y Métodos)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">aplica)</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">analiza)</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">evalúa)</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">justifica)</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">diseña)</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">adapta)</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">organiza)</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> </table>	aplica))	analiza))	evalúa))	justifica))	diseña))	adapta))	organiza))		<p>basada en la comprensión de la teoría y los métodos de Piaget.</p>
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Observaciones de Piaget.</td> <td style="width: 50%;">(define (describe (explica (contrasta (bosqueja (demuestra</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Teoría y Métodos</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> </table>	Observaciones de Piaget.	(define (describe (explica (contrasta (bosqueja (demuestra	Teoría y Métodos)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">aplica)</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">analiza)</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">evalúa)</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">justifica)</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">diseña)</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">adapta)</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">organiza)</td> <td style="width: 50%;">)</td> </tr> </table>	aplica))	analiza))	evalúa))	justifica))	diseña))	adapta))	organiza))				
Observaciones de Piaget.	(define (describe (explica (contrasta (bosqueja (demuestra																						
Teoría y Métodos)																						
aplica))																						
analiza))																						
evalúa))																						
justifica))																						
diseña))																						
adapta))																						
organiza))																						
	<p>basada en la comprensión de la teoría y los métodos de Piaget.</p>																						

Bibliografía para principiantes

Texto requerido: Labinowicz, Ed. *The Piaget Primer: Thinking, Learning, Teaching*. Menlo Park: Addison-Wesley, 1980.

Textos optativos: Se seleccionará un texto de cada grupo de fuentes primarias y secundarias. Los estudiantes que utilicen diferentes textos se agruparán para estimularlos a compartir, a comparar interpretaciones de diferentes autores e intercambiar libros.

1. Piaget, Jean e Inhelder, Barbel. *The Psychology of the Child*. Nueva York: Basic, 1969.
Piaget, Jean. *The Child and Reality*. Nueva York: Viking, 1972.
To Understand is to Invent. Nueva York: Grossman, 1972.
Science of Education and the Psychology of the Child. Nueva York: Viking, 1972.
2. Gorman, Richard. *Discovering Piaget: A Guide for Teachers*. Columbus: Charles Merrill, 1972.
Phillips, John. *The Origins of Intellect*. San Francisco: Freeman, 1969.
Pulaski, Mary Ann. *Understanding Piaget: An Introduction to Children's Cognitive Development*. Nueva York: Harper and Row, 1971.
Sund, Robert. *Piaget for Educators*. Columbus: Charles Merrill, 1976.
Wadsworth, Barry. *Piaget's Theory of Cognitive Development: An Introduction for Students of Psychology and Education*. Nueva York: McKay, 1972.

Principales referencias (libros de mediana dificultad para ser usados como reserva en la biblioteca).

- Gruber, Howard y Voneche, Jacques (eds.). *The Essential Piaget: An Interpretive Reference and Guide*. Nueva York: Basic Books, 1977.
- Cowan, Phillip. *Piaget with Feeling: Cognitive, Social and Emotional Dimensions*. Nueva York: Holt, 1978.
- Ginsburg, Herbert and Opper, Sylvia. *Piaget's Theory of Intellectual Development: An Introduction*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Prentice-Hall, 1969.
- Schwebel, Milton y Raph, Jane (eds.). *Piaget in the Classroom*. Nueva York: Basic Books, 1973.

Proyecto para los estudiantes

Durante el curso, se pedirá a los estudiantes emprender un estudio directo del pensamiento de los niños aplicando los métodos de Piaget. En este proyecto serán analizadas entrevistas grabadas, no solamente para examinar el proceso y los niveles del pensamiento de los niños, sino también para revisar el de preguntar, oír y responder al entrevistador.

Apéndice B

Películas, cintas de video y otras fuentes de información

Películas

Davidson Films, *Piaget's Developmental Theory Series*:

Classification (19 minutos)

Conservation (29 minutos)

Formal Thought (33 minutos)

Growth of Intelligence in the Preschool Years (31 minutos).

Estas películas muestran una gama de respuestas de niños a las tareas clásicas de Piaget, registradas por Celia Stendler Lavatelli, Robert Karplus y otros. El comentarista habla de estas respuestas en términos de la teoría de Piaget.

Phoenix Films, *Learning About Thinking and Vice Versa* (32 minutos).

Esta película en blanco y negro describe el taller de un maestro destinado al estudio del pensamiento de los niños y relata las experiencias de los profesores en sus grupos. Eleanor Duckworth es la directora del taller.

Cintas de video

Far West Laboratory, *The Growing Mind: A Piagetian View of Young Children Series*.

The Development of Classification (30 minutos).

The Development of Order Relations-Seriation (27 minutos).

El desarrollo de relaciones cuantitativas-Conservación (32 minutos).

El desarrollo de relaciones espaciales (29 minutos).

Estas cintas de video son de calidad comercial y están acompañadas de varias guías de estudio que ayudan al espectador con fundamentos teóricos, análisis de la cintas de video y sugerencias para iniciar sus propias investigaciones sobre el pensamiento del niño. Las guías de estudio están preparadas por Keith Alward. Las cintas de video y las guías de estudio se encuentran disponibles en el Far West Laboratory, 1855 Folsom Street, San Francisco, CA 94103.

Filminas

Robert Sund. *Piaget for educators: A Multimedia Program*, Columbus, Ohio: Charles Merrill Publishers, 1976.

Piaget's Theory of Cognitive Development

The Preoperational Period

The Concrete Operational Period

The Formal-Operational Period

General Implications for Education

Moral Education

El texto coordina el uso de medios audiovisuales, provee resúmenes de utilidad y numerosos ejemplos de actividades de entrevistas Piagetianas. La filmina *The Formal Operational Period* es una excelente introducción a un área de estudio difícil.

Impresos

Lawrence, Lowery, *The Learning About Learning Series*.

Conservation

Classification

Propositional Abilities

Estos módulos autodirigidos de estudio dan la oportunidad de aumentar la comprensión teórica en cada área, conducir investigaciones relacionadas con el pensamiento del niño y aplicar este conocimiento y habilidades al diagnóstico y selección del material didáctico en el grupo. Otros módulos relacionados con la enseñanza se encuentran disponibles también en el Tolman Hall de la Universidad de California, Berkeley, CA 94720.

Índice de materias

- Abstracción
en el aprendizaje matemático, 182, 184
en el número, 98-99
- Aceptación
del método clínico, 56-57
halago manipulador contra, 233
- Actividades manuales, 131
- Adaptación
asimilación y, 36-41, 150
definición de, 36
y enseñanza, 168, 212-213
- Adición
aritmética, 97, 107, 110
clases de, 103-105, 106-107
- Adición de números, como adición en clases, 106-107
- Adición en clases, 103-105, 106-107
- Alternativas
para escuelas, 278-279
- Aplicación
en el ciclo de aprendizaje, 225-226
- Aprendizaje
barreras emocionales para el, 233
como construcción activa, 108-110
de los conceptos de número, *vea* Conceptos de número
de matemática, *vea* Matemática
del lenguaje, *vea* Lenguaje
desequilibrio en, 154
el juego como base para el, 169-176
equilibración y, *vea* Equilibración
explorando el de los niños, 1-18, 51-59, 122-145
lineal acumulativo, 151-152
para toda una vida, 57
Piagetiano, 154, 267
posición conductista en relación con, 146-148, 267
preguntas y declaraciones sobre el, 17
programado, 141, 154-155
reconocimiento de problemas y, 53
reorganizado, 151-152
secuencia de, 51, 122, 140-141
Vea también Desarrollo intelectual; Aprendizaje
- Arena, juego con, 162-163, 172
- Arons, Arnold, 275
- Asimilación
adaptación y, 36-41, 150, 168
definición de, 36
- Autoregulatorio, equilibración como, 46, 157-158
- Atracción perspectiva, pensamiento lógico y, 25
- Balanceo y/o balance, 82
actividades de, 196
pesos e ideas, 72

- problemas de, 82
- Vea también* Equilibrio
- Baratta-Lorton, Mary, 168, 176, 179-183, 186, 187, 191, 279n
- Blackwood, Paul, 218
- Bovet, Magali, 52, 122
- Brandwein, Paul, 218
- Bruner, Jerome, 267
- Buchanan, Van Dyck, 257n

- Combinación, de posibilidades, 84
- Combinaciones, 71
- Comprendiendo, viendo y, 135
- Comunicación, enseñanza como, 119-121
- Concepto/s
 - construcción de, 29-30
 - de conservación, *vea* Concepto de conservación
 - de número, *vea* Concepto de número
 - de segundo orden, 81, 82, 90
 - definición de, 34
 - palabras como nombres para, 120-121
- Concepto de cantidad, 73, 162-163
- Concepto de número, 96-110, 145, 178-181
 - como conocimiento matemático, 178
 - como red de ideas interconectadas, 109
 - contar y, 97-99
 - enseñando a través de acciones sobre las cosas, 178-182
 - enseñando a través de la narración, 107-108
 - hojas de trabajo, 193-194
 - métodos de aprendizaje, 107-110
 - operaciones aritméticas y, 99
 - reversibilidad, 101, 110, 165
 - Vea también* Matemática
- Conceptos de valor posicional, 185-194
- Conocimiento físico, 43, 45, 108, 109
 - aprendiendo a través del juego, 170, 171
 - preguntas y respuestas, 229, 230
- Conocimiento de lógica matemática, 45, 108, 151, 217, 229-230
- Conocimiento social, 44, 107, 109, 151
 - preguntas y respuestas, 229-230
- «Cajas» misteriosas, 204, 255-258
- Cámara, realidad y, 28
- Cambio
 - balance con estabilidad, 36-41
 - en las escuelas y los sistemas escolares, 165-181
 - observación y descripción de, 171-173
 - resistencia al, 36, 135
- Cambios de volumen, 1-18, 25, 36, 52-55, 74, 94
 - volumen y, 1-18, 36, 52-55
- Cantidad de alumnos en una clase, 276-277
- Capacidades, limitaciones, naturales y, 169-207
- Causalidad,
 - aprendizaje a través del juego, 174
 - explicaciones de, 80
- Centralización, 73
- Ciclo de aprendizaje, 225-227
 - componentes del, 227
 - explorando el, 225-226
 - para grupos numerosos, 225-231, 240-252
- Ciencias
 - como acción sobre los objetos, 196-197
 - desarrollo intelectual, *vía*, 205-206
 - exploración cambio de volumen, 1-18, 36, 52-55
 - exploración de pilas y focos, 226, 228, 249-259
 - exploración hundirse/flotar, 81, 145, 181, 196, 212-216
 - exploración peso y volumen, 2-17
- Circuitos misteriosos, 255-258
- Clasificación/clasificando
 - aprendiendo a través del juego, 170
 - conceptos de, 74-75
 - de sistemas de clasificación, 75
 - edad y, 74-75
 - números y, 104-107
- Conocimiento
 - clases de, 151-152, 229
 - como una construcción, 146, 151
 - como una copia, 151
 - construcción infantil del, 15

- desarrollo de, 34-35
- físico, *vea* Conocimiento físico
- lógica matemática, 43, 108, 151, 217, 229-230
- opinión de Piaget sobre, 35
- realidad y, 28, 34, 151
- reestructurando el, 35
- reorganizado, 151-152
- social, 44, 107, 109, 151, 229-230
- social arbitrario, 44, 107, 109, 151, 229-230
- Vea también* Desarrollo intelectual; Aprendizaje
- Consenso, estimulando el, 218-219
- Conservación, Concepto de Conservación, Tareas
 - de conservación, 73, 89, 93-95, 158
 - brecha entre, 91-92
 - construcción de caminos, 124-141
 - de cantidad, 25, 73
 - de número, 100-101, 108, 123-125, 165
 - de volumen, 25, 73
 - desarrollo gradual de, 89
 - desarrollo intelectual y la, 94-95
 - desarrollo relacionado con la, 94-95
 - en períodos, 73
 - longitud y, 122-125
 - malas interpretaciones en la investigación de la, 150
- Conservador/es
 - en actividades de medición, 102
 - en el uso del lenguaje, 116-117
- Construcción
 - de conceptos, 29-30
 - de la realidad, 28, 34, 156
 - Juegos de, 69, 124-141
 - soluciones o rompecabezas de, 31-34
- Construcción con cubos, 170
- Conteo
 - como correspondencia uno a uno, 100
 - como ordenamiento, 98
 - conceptos de número y, 97-99
 - físico, 96, 97-99
 - verbal, 96, 97-99
- Continuidad, 37
- Contradicciones
 - consciencia de, 53-55, 137-138
 - eliminando las, 81
- Correspondencia uno a uno, 99-100
 - aprendiendo a través del juego, 170
 - conteo como, 100
- de Bono, Edward, 31-33
- Definiciones
 - como verdades prefabricadas, 203
 - iniciando una clase con, 203-204
- Demostración, en el proceso de enseñanza, 18
- Desarrollo ético, 219-222
- Desarrollo intelectual
 - aceleración de, 156-158
 - como proceso en espiral, 41
 - como reorganización progresiva de estructura, 41, 151-152
 - como proceso continuo, 88-91
 - comparación de las posiciones, 150-155
 - definición de, 35
 - el tiempo en, 222-224
 - en la infancia, 60, 62-66
 - en el contexto amplio de la teoría de Piaget, 155-156
 - equilibración y, 46
 - equilibrio y desequilibrio en, 35
 - experiencia física y, 43, 44, 46
 - factores que afectan, 42-44
 - ganancia de niveles en el salón de clases, 191-195
 - interacción social y, 44-46
 - maduración y, 42, 44, 46, 222-224
 - mala interpretación de las teorías de Piaget en relación con, 149-150, 155-158
 - períodos de, *vea* Períodos, niveles, etc.
 - posición conductista en relación con, 146
 - posición interaccionista en relación con, 151
 - posiciones de Piaget y de los conductistas en relación con, 146-159
 - tareas de conservación relacionadas con, 94-95
 - teoría de lo «correcto», 154-155
 - vía la matemática, 205-206
 - vía las ciencias, 105-106
- Vea también* Conocimiento; Aprendizaje

- Descripción, aprendizaje de la, 173-175
- Desequilibrio
 como reconocimiento de un problema, 53
 conciencia de contradicción como, 53-55, 137-138
 definición del, 36
 desarrollo intelectual y, 35
 ejemplos de, 40-41, 47-50, 53-55, 128-130
 en el aprendizaje, 154
 en Tareas con el espejo, 47-50
 encuentros arreglados para crear, 213
 tensión en el, 238
 tratando con el, 224-225
Vea también Equilibración; Equilibrio
- DeVries, Rheta, 170, 173, 174
- Diario del investigador, 218
- Dibujos, como representaciones, 115
- Distribución por semejanza, 74
- División aritmética, 97, 110
- Duckworth, Eleanor, 209
- Educación
 cambios en la, 265-281
 cuestiones fundamentales en la, 265-268
 mala aplicación de los métodos de Piaget en la, 157
 mala aplicación en la, 281
 metas de, 265-268, 269
 metas en la, 265-268, 269
 postura de Piaget en la, 156-158
 puntos básicos de la, 264-281
 resultados de los conductistas en la, 267
- Educación del maestro, 274-276
 auto-guiada, 279-280
 habilidad para defender los métodos innovativos, 274-275
 responsabilidad de las escuelas pedagógicas, 275
- Egocentrismo, 176
 como marco de referencia del niño, 78
- Elaboración de mapas, 71, 78-79, 199-208
- Elkind, David, 164, 272
- Elogio, felicitación
 alternativas contra, 233-235
 clases de, 230-231
 como manipulación psicológica, 230-231
- Enfoque experimental, 148-150
- Engelmann, S., 150
- Enseñanza
 a través de la acción sobre cosas, 109
 actitud hacia, 153-154
 capacidades y/o limitaciones y, 160-207
 como comunicación, 119-121
 conductista, 153-154, 267
 consideraciones generales, 161-169
 del concepto de número, 107-110
 demostración en, 18
 directa, 18, 153-154
 indirecta, 153-154
 métodos activos, dificultad de, 274
 piagetiana, 154, 267
 por narración, 18, 57, 107-108, 120
 programada, 141, 153-155
 preguntas y afirmaciones sobre, 18
 reforzamiento en, 18
 reestructura en, 169-191
- Entrevistas, método de Piaget, 21
- Entrevistador, preguntas del, 132-133, 135, 137
- Epistemología, dentro de las inquietudes de Piaget, 156
- Equilibración, 36-41
 como adaptación, 36, 136
 como auto-reguladora, 40, 157-158
 como base para el aprendizaje a través de toda una vida, 57
 como proceso para reestructurar el conocimiento, 35-36
 definición de, 36
 desarrollo intelectual y, 46
 ejemplos de, 3-16, 36-41, 52-56, 122-142
 en el aprendizaje de grupos numerosos, 248-251, 249-252
 en el medio ambiente del salón de clases, 223-237
 encuentros planeados y, 224-231, 231-235

- experimentando, 47-50
 - implicaciones para la enseñanza, 59, 122, 128, 134-141
 - interacción social y, 235
 - materiales que inducen al pensamiento y, 240-244
 - resistencia al cambio y, 135
 - secuencia de aprendizaje y, 51
 - seguridad psicológica y, 231-237
 - tensión en la, 238
- Equilibrio**
- definición de, 36
 - en el desarrollo intelectual, 35
 - llegar al, 55
 - Vea también* Equilibración
- Errores**
- como pasos hacia un mayor entendimiento, 55-56
 - patrón de, 20
 - valiosos para enseñar y/o aprender, 20, 149, 232-233
- Escuchar, elaboración del lenguaje y, 119-120**
- Escuelas pedagógicas, responsabilidad en la educación del maestro, 275-276**
- Escuela y/o sistemas escolares**
- adaptaciones Piagetianas en, 268
 - alternativa, 278-279
 - cambio como meta de, 265-266
 - complejidades del cambio en, 268-279
 - costo del cambio en, 277-278
 - criterios para el cambio en, 268-279
 - necesidad de cambio en, 277-278
 - toma de decisiones en, 271-278
- Espacio y/o relaciones espaciales, 77-79, 199**
- perspectivas egocéntricas en, 78
 - representación de, 79
 - sentido del, 66
 - tareas de tres posiciones, 71, 78
- Estabilidad, balance con cambio, 36-41**
- Estrategias**
- definición, 34
 - integración de, 128-131
- Estructuras, mentales, 35**
- como integrador de estrategias y patrones de pensamientos, 125-135
 - como marco del conocimiento organizado, 148
 - definición, 34
 - externas, 152-153
 - integración de, 90-91
 - internas, 36-41, 152-153
 - reorganización sucesiva de, 41, 90
- Estudios sociales, 199-200**
- Evaluación**
- auto-evaluación, 235
 - de la experiencia con pilas y focos, 254
 - de métodos activos en la enseñanza, 254
 - metas y, 236-237
- Expectativas, desarrollo de las, 63**
- Experiencia física**
- desarrollo intelectual y, 43, 44, 46, 209-214, 244-246, 252
 - manejo por parte del maestro, 214, 244, 246-252
 - prever, 209-214
- Experimentos, por niños, 64**
- Exploración, de todas las respuestas, 235**
- Exploración y/o explorando**
- en el aprendizaje, 18, 154
 - en el ciclo de aprendizaje, 225-226, 240, 247-249
- Física, 198-199**
- Flotar, hundirse, 81, 146, 153, 196, 212-216**
- alumnos de primaria y, 215
 - alumnos de sexto grado y, 216
- Fonético, 169, 176**
- Forman, George, 172, 173**
- Formas, volumen y, 22-23, 25**
- Frasas, patrones infantiles, 113**
- Gagné, Robert, 150**
- Golderg, Lazer, 217, 238**
- Good, Ron, 199**
- Gusano de tenebrión, 210**

- Habilidad numérica, 99
- Habla, egocéntrica, 78
Vea también Lenguaje
- Heim, George, 171
- Hull, Bill, 236
- Hundirse, flotar, 81, 146, 153, 196, 212-216
- Inclusión de números, 104-105
- Instrucción programada y/o aprendizaje, 141, 153-155
- Inteligencia, en la posición conductista y la de Piaget, 267
- Interacción, *vea* Interacción social
- Interacción social
 a través de respuestas conflictivas yuxtapuestas, 217-218, 242-243, 245-246, 248-257
 desarrollo intelectual y, 44, 46
 egocentrismo y, 78
 en el medio ambiente del salón de clases, 214-222
 equilibración y, 235
 facilitando la, 214-222, 241-260
- Inversiones, en el ciclo de aprendizaje, 225-226
- Imitación
 como tipo de representación, 115
 diferida, 67
 en el aprendizaje del lenguaje, 112
- Inclusión en clases, 74-75, 103-105, 106-107
- Índice, como nivel de representación, 115
- Inhelder, Barbel, 140, 154n, 207
- Innovación, resistencia en contra de la, 269-270
- Integración
 de estrategias, 128-131
 de estructuras, 90-91
- Investigación sobre productos de consumo, 239, 260-261
- Jerarquías, 75
- Johnson, Elyse, 211
- Juego con agua, 218
- Juego, 67-68
 como base para el aprendizaje, 169-176
 compensatorios, 68
 de fantasía, 68
 de fingimiento, 68
 en etapas avanzadas del desarrollo, 69
 espontáneos, 169-170
 simbólicos, 67-68, 115
 trabajo contra, 171
- Juegos
 con reglas, 69
 de cooperación, 173
 de práctica, 68
 de valor posicional, 186-188
 matemáticos, 186-187
 nivel de pensamiento y, 164
 sociales, 69
 y períodos, 164
- Kamil, Constance, 170, 173, 174
- Karplus, Robert, 225, 275
- Kohlberg, Lawrence, 219n
- Kushner, David, 172, 173
- Labinowicz, Shirley, 220n
- Landsdown, Brenda, 216, 218
- Lectura
 como experiencia del lenguaje, 175-176
 egocéntrica y/o sociocéntrica, 176
 transición hacia, 175-176
- Lenguaje, 111-121
 aprendiendo a través del juego, 170
 como una forma de representación, 113-114
 confianza prematura en el, en los libros de texto, 167
 construcción del, 112-113
 demasiado énfasis en el, 205-206
 desarrollo a través de la construcción activa, 112-113
 en el período preoperacional, 69-70, 110-117
 en período senso-motor, 116
 escrito, como una representación de representa-

- ciones, 114-115
 - escuchar y, 119-120
 - instrucciones para un rompecabeza y, 111-112
 - ser como una experiencia de, 175-176
 - limitaciones del, 118-119, 121, 201-206
 - lógica y, 116-119
 - pensamiento y, 118-120
 - problemas remediados, 206
 - técnico, 172
 - uso efectivo del, 201-204
- Libro de texto, nivel de problemas, 165-167
- Limitaciones, capacidades, 160-167
- Linealidad del conocimiento, en la posición conductista, 151-152
- Lógica
 - lenguaje y, 116-119
 - número y, 99-107
 - significado de palabras y, 117-118
- Lógica de identidad, 73, 89, 101
 - concepto de, 73
 - de número, 101
- Longitud
 - concepto de, 122-145
 - conservación de, 122-125
- Lowery, Larry, 198, 227
- Maduración
 - desarrollo intelectual y, 42, 44, 46, 222-223
 - tiempo en la, 222-223
- Maestro/s
 - como profesionales, 272-273, 275-276
 - con tomadores de decisión, 271-273
 - conocimiento en espiral, 280
 - decisiones en el programa, 160, 167-169
 - errores de, 217
 - evaluación del niño por, 161-164
 - evaluación del programa, 164-169
 - líneas generales para cambios en la educación, 279-280
 - observación de los niños por, 161-164
 - preguntas de, 132-133, 135, 137, 255
- Mallan, John, 199
- Manipulación, halago como, 230-231
- Manipulación psicológica, halago como, 230-231
- Marco de referencia, 71
- Materia, como partículas, 197
- Materiales
 - adaptación de, 213
 - como estimulantes para el pensamiento, 240-244
 - comprensión de, 210, 213
 - construcción de, 213
 - en el método de Piaget, 20-21
 - manipulación de, 208-210
 - nota de advertencia acerca de los, 214
 - selección de, 210-211
- Matemática
 - clasificación en, 165
 - como acción sobre las cosas, 109, 178-182
 - como actividades para el aprendizaje, 176-195
 - como niveles de concepción de conceptos simbólicos, 178, 180-181, 185-186
 - desarrollo intelectual vía la, 205-206
 - evolución de ideas en, 178-185
 - hojas de trabajo, 193-194
 - la abstracción en, 182, 184
 - libro de texto de, 165
 - limitaciones en, 166-167
 - moderna, 186
 - niveles de, 175, 178
 - objetos utilizados en la enseñanza de la, 166
 - ordenamiento en, 165
 - patrones de aprendizaje en, 176, 195
 - principios de, 176-191
 - relaciones en, 189
 - representaciones en el programa, 164-167
 - reversibilidad en, 165
- Metas en la educación, 265-268, 269
- Medio ambiente
 - en el salón de clases, 208-263
 - en la concepción de Piaget sobre pensamiento, 34
 - interacción con el, 36-41
 - sistema mental para el, 34
- Método clínico, 20-21, 93, 149-151, 274-275

- aceptación del, 56-57
- ejemplos de, 149-150
- en el salón de clases, 158
- índices para el entrevistador de, 137
- mala interpretación del, 157
- modificaciones recientes al, 154-155
- preguntas del entrevistador y/o maestro, 132-133, 135, 137
- Morrison, Philip, 277
- Movimientos del ojo, 167
- Multiplicación, 100, 110
- Narración
 - en el proceso de enseñanza, 18, 37, 107-108, 120
- Nivel conectivo, en el aprendizaje de números, 178, 180-181
- Nivel de concepto, en el aprendizaje de números, 178, 180-181
- Nivel de conservación, respuestas a tareas, 94-95
- Nivel de operaciones formales, período de desarrollo intelectual, 60, 73-84
 - balance en el, 82
 - causalidad en el, 80
 - clasificación de conceptos en el, 74-75
 - combinando posibilidades en el, 84
 - conceptos de conservación en el, 73
 - contradicciones y el, 81
 - egocentrismo en el, 78
 - elaboración de mapas en el, 79
 - juegos y, 164
 - limitaciones de lenguaje en el, 119
 - pensamiento en el, 89, 90
 - problema de mezclar y, 83
 - problema del péndulo y, 83
 - problemas hipotéticos en el, 76-77
 - repaso de, 186
 - seriación en el, 89, 90
 - variables, aislar y controlar, 83
- Nivel simbólico, en el aprendizaje de número, 178, 180-181
- Nivel transicional, de respuesta a tareas, 94-95
- Niveles de edad, para una tarea, 92, 1011
- Niveles, del pensamiento infantil, 60-95, 96-100, 138-139, 164
- Nombres
 - como marbetes que nutran la curiosidad, 203
 - incluido clases con, 203-204
- Novedades, 37
- Número
 - cardinal, 10411
 - clasificación y, 103-107
 - como abstracción, 98-99
 - como una relación, 99, 108-109
 - concepto de, 100-101, 108, 123-125, 163
 - lógica y, 116-119
 - niveles de aprendizaje, 178, 180-181
 - niveles de pensamiento en relación con, 96-100
 - ordinal, 103
 - reversibilidad, 101, 110, 165
 - seriación y, 102-103
 - tareas de conservación con, 123, 124
- Números cardinales, definición, 10411
- Números ordinales, 103
- Objetos
 - acción sobre, ciencias como, 196-199
 - acción sobre, matemáticas como, 178-182
 - búsqueda de, 62, 64, 65
 - en el aprendizaje matemático, 166
 - seriación según tamaño, 102-103
- Observación/s
 - aprendizaje de la, 173-175
 - de Piaget, 20-27
- Operación con números, 97, 165-166, 183-185
 - Vea también* Operaciones aritméticas
- Operación/s concreta, definición de, 73
- Operaciones aritméticas, 97, 99, 101, 110, 165-166, 183-184, 185
- Ordenación
 - aprendiendo a través del juego, 170
 - concepto de número y, 102
 - Vea también* Seriación
- Organizadores, definición, 34

- Padres,
 educación de, 269, 278, 280
 expectativas de pensamiento lógico, 27
 papel en las decisiones educativas, 266, 269
- Palabras
 como barniz que distraen, 202
 como nombres para conceptos, 120-121
 como pseudo-explicaciones, 201
 como un tipo de representación, 115
- Papel del maestro
 en aprendizaje exploratorio, 18, 56-57
 en el medio ambiente del salón de clases, 208-253
 en la observación y planificación, 167-169-224-225
 organizando encuentros específicos, 211-214
 planificación, 167-169, 224-225
- Parte del objeto, como representación del todo, 115
- Patrones
 de errores, 20
 de pensamiento, 34
 en el aprendizaje matemático, 176, 195
 en la construcción con cubos, 170
- Patrones de conducta
 coordinación de, 62
 formación de, 62, 63
 modificación de, 65
- Péndulo, 83, 197
- Pensamiento, ideas de los niños
 antes de actuar, 66
 desarrollo de, 27-46
 en el período-nivel de desarrollo intelectual, 60-66, 73, 84, 89-90
 exploración de, 1-18, 51-59, 60-95, 122-145
 ideas de Piaget sobre, 27-46
 juegos y, 164
 lenguaje y, 118-120
 materiales para provocar, 240-244
 niveles de, 60-95, 96-110, 138-139, 164
 no adulterado, 56-57, 140
 patrones de, definición, 34
 preguntas y afirmaciones sobre, 17
 progreso en, 138-139
 secuencia, 51
 sobre números, 96-110
- Pensamiento lógico, períodos de, 60, 70-84
- Pensamiento lógico
 atracción perceptiva y, 25
 preferencia adulta por, 27
- Período-nivel de desarrollo intelectual preoperacional, 60, 67-69
 balance en, 82
 causalidad en, 82
 conceptos de clasificación en, 74-75
 combinando posibilidades y, 84
 conceptos de conservación en, 73
 contradicciones y, 81
 egocentrismo en, 78
 elaboración de mapas en, 79
 explicaciones para flotar, hundirse en, 81
 falta de transitividad en, 77
 juegos y, 164
 lenguaje en, 69-70, 116, 117
 poca flexibilidad en el pensamiento y, 73-84
 problema de mezclas y, 84
 problema del péndulo en, 83
 repaso de, 86
 seriación en, 74-77
 variables, aislar y controlar, 83
- Período, nivel de operaciones concretas en el desarrollo intelectual, 60, 73-84
 balance en el, 82
 causalidad en el, 80
 combinando posibilidades y, 84
 concepto de conservación en el, 73
 egocentrismo en el, 78
 elaboración de mapas en el, 79
 imágenes mentales en el, 190
 juegos en el, 164
 limitaciones en el, 77, 190
 pensamiento en el, 77
 problema de hundirse/flotar en el, 81
 problema de mezclar en el, 84
 problema del péndulo en el, 83
 transitividad en el, 77
 variables, aislar y controlar, en el, 83

- Período preparatorio, del pensamiento infantil, 60-70
- Período representacional, 67-69
- Período senso-motor de pensamiento infantil, 60
- causalidad en, 80
 - egocentrismo en, 78
 - elaboración de mapas en, 79
 - lenguaje en, 116
 - pensamiento en, 85
 - revisión del, 85
 - secuencia de desarrollo en, 62-66
 - subperíodos, 62-66
- Períodos avanzados del pensamiento infantil, 60, 70-84
- Períodos-niveles de pensamiento infantil y desarrollo intelectual, 60-95
- análisis de, 60, 85-86
 - concepto de Piaget de, 85-91
 - continuidad de, 88-91, 151-152
 - operacional concreto, *vea* Concreto operacional
 - operacional formal, *vea* Formal Operacional, *etc.*
 - pasando a través, 89-91
 - preoperacional, *vea* Preoperacional, *etc.*
 - relación entre, 87-91
 - regresión al, 88
 - secuencia de, 87-91
 - sensor-motor, *vea* Sensor-motor
 - sobrepuestos, 87-88
 - variaciones en, 87-91
- Perkes, Victor, 201
- Permanencia del objeto, 62-66, 89
- Perspectiva, en la elaboración de mapas, 71, 78, 200
- Peso/s
- cambio de volumen y, 1-18, 36, 52-55
 - conservación de, 73
- Piaget, Jean, 19-50
- su posición en relación con la investigación, 147-159
 - vida y perspectivas, 19-20
- Pilas y focos, ejemplo de un ciclo de aprendizaje, 226, 228, 239-259
- Polvos misteriosos, 204
- Posición
- actividad programada en, 141, 153-155
 - conductista, 146-159
 - enfoque hacia la investigación, 148-149
 - esquema S→R, 147, 150
 - implicaciones para la educación, 266-268
 - resumida para comparación, 267
- Posición constructivista, 46, 146-152, 267
- Posición de Piaget
- implicaciones en la educación, 266-268
 - malas interpretaciones de, 157, 270-271
 - resumida para efectos de comparación, 267
- Posición interaccionista, 46, 150, 151, 267
- Preconservadores
- respuestas a tareas, 94-95
 - uso de lenguaje, 116-117
- Preguntas
- en el método clínico, 132-133, 135, 137
 - estilo, 227-229
 - ritmo de, 222-224, 228-229
- Problemas, aprendiendo y reconocimiento de, 53
- Problemas de construcción de caminos, 122-131
- Problemas de transferencia, 144
- Problemas hipotéticos, en el período de operaciones formales, 76-77
- Programa
- conductista, 267
 - innovación y resistencia, 270
 - Piagetiano, 267
 - preescolar, 170-175
 - reestructurando el, 169, 191
- Pruebas
- de lápiz y papel, 273
 - estandarizadas, 279
- Razón, como una R, 265
- Razonamiento, en el proceso de enseñanza, 18
- Razonamiento, prueba de, 20
- Realidad
- cámara y, 28

- conocimiento y, 28, 31, 151
- construcción de, 28, 34, 136
- interpretaciones de, 26
- Rollos, diferenciación de, 63
- Reglas, juegos con, 69
- Relación, de relaciones, 81, 82, 90
- Relaciones
 - definición, 99
 - el número como, 99, 108-109
 - matemática, 189
- Reorganización, del conocimiento, 151-152
- Representación/es
 - aprendizaje de, 173-175
 - clasificación de, 75
 - de una representación, 90, 114-115
 - en el programa de matemática, 164-167
 - juego como, 113
 - lenguaje como, 113-115
 - niveles y tipos de, 115
 - pictóricas, 115, 166-167
 - simbólica, 115, 166-167
- Resistencia
 - a la innovación en la educación, 270
 - equilibración y, 135
- Respecto, como una R, 265
- Responsabilidad, como una R, 265
- Respuestas del maestro a, 229, 230
 - clases de, 227-229
 - tiempo de espera y, 223-224, 228
- Respuestas de los maestros
 - correctas contra respuestas incorrectas, 20, 149, 231-237
 - efectos en el concepto de sí mismo infantil, 233, 234
 - exploración, 235
 - seguridad psicológica y, 229-237
- Respuestas de los niños, *vea* Respuestas
- Resultados de la educación conductistas contra Piagetianos, 267
- Respuestas de niños
 - adulteradas, 233
 - «equivocadas», valor de, 20, 149, 232-233
 - patrones de, 21
 - reformular las, 131, 141
 - respuestas del maestro a, 18, 56-57, 229-237
 - sondeo de, 235
- Resta, 97, 110
- Retroalimentación, específica, 234
- Reversibilidad, 89
 - concepto de, 73
 - de número, 101, 110
 - en matemática, 165
- Rockcastle, Verne, 198
- Rompecabeza
 - instrucciones de lenguaje para, 111-112
 - solución de, 31-34, 36-39, 90
- Rowe, Mary Budd, 214, 218, 221
- Salón de clases/ambiente en el salón de clases
 - activo, 208-263
 - atmósfera en el, 238
 - desarrollo de un, 207-263
 - en la actualidad, 269, 271-272
 - equilibración en, 224-237
 - experiencias físicas en, 209-214
 - interacción social en, 214-222
 - limitaciones del lenguaje en, 119, 121
 - método clínico en el, 158
 - papel del maestro en, 208-263
- Seguridad psicológica, 217-218, 231-237, 242-243, 245-246, 257
 - equilibración y, 231-237
 - interacción social y, 229-237
- Seriación, 89
 - aprendizaje a través del juego, 170
 - desarrollo gradual de, 76-77
 - edad y, 76-77
 - en el período de operaciones concretas, 76-77
 - en el período de operaciones formales, 76-77
 - en el período preoperacional, 74-77
 - número y, 102-103
 - tamaño de los objetos y, 102-103
 - tareas relacionadas con, 76-77

- Signos, como nivel de representación, 115
- Silencio, halago contra, 233-234
- Sime, Mary, 168
- Símbolo/s
 como nivel representacional, 115
 en el aprendizaje matemático, 178
- Sinclair, Fernine, 140
- Sistema
 definición, 34
Vea también Sistema mental
- Skinner, B. F., 150
- Solución conciliadora, 134
- Solución de conflicto, 218-221, 246
- Tarea de tres posiciones, 71, 78
- Tareas, nivel de edad para, 101n
- Tareas de tangramas y rompecabezas, 31-34, 37-39, 111-112, 151-152
- Teoría molecular, 197
- Tiempo
 de espera, 223-225, 229
 en la maduración, 222-223
- Tiempo de espera, 223-225, 228
- Toma de decisiones, en escuelas y salones de clases, 167-168, 271-273
- Transitividad, 76-77, 89, 131
- Van Allen, Roach, 175
- Variables, aislar y controlar, 83, 197, 252-253
- Ver, comprender y, 135
- Volumen/es, *Vea* Cambio de volúmenes
- Welton, David, 199
- Wirtz, Robert, actividades matemáticas, 193
- Wolff, Peter, 270, 271