



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH**

**TESIS DOCTORAL**

**INFLUENCIA DE LOS MULTIMEDIA  
(TIC-TAC)  
EN EL PROCESO  
ENSEÑANZA /APRENDIZAJE**

Autor de la Tesis:

**Francisco Javier VILLASEVIL MARCO**

Doctor Ingeniero en Electrónica por la Universidad Politécnica de Cataluña

Doctor en Filosofía y en Ciencias de la Educación, por la UNED

Ingeniero Europeo (EUR ING)

Ingeniero en Electrónica-Telecomunicación y Microelectrónica,  
por la Universidad Autónoma de Barcelona

Ingeniero Técnico Industrial Eléctrico-Electrónica Industrial y Máquinas Eléctricas  
por la Universidad Politécnica de Cataluña

**TOMO III – (Bibliografía – Citas y Anexos)**

Director de la Tesis:

**Prof. Dr. JOSEP M<sup>a</sup> MONGUET FIERRO**



# **BIBLIOGRAFÍA**



- ABERCROMBIE, M. L. J. (1966). Educating for Change. University Quartely, 7-16.
- ABERCROMBIE, M. L. J. y TERRY, M. (1978). Talking to Learn. Society for Research into Higher Education.
- ADELL, J. (2003). Internet en el aula: la caza del tesoro, Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 16, disponible en <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec16/adell.htm>.
- ADELL, J. y SALES, A. (2000). Enseñanza online: elementos para la definición del rol del profesor, en Cabero, J. et al. (coords). Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa, Sevilla, Kronos, 351.
- AGUILAR, M. F. (2006). El mapa conceptual, una herramienta para aprender y enseñar. Plasticidad y Restauración Neurológica, vol. 5, núm. 1, mayo-junio.
- AIMC. (2009). Navegantes en la Red. 11ª encuesta AIMC a usuarios de Internet, <http://www.aimc.es/03internet/macro2008.pdf>. Consultado el mayo de 2009.
- ALLEN, B. S., HOFFMAN, R.P., KOMPELLA, J. y STICHT, T. G. (1993). Computerbased mapping for curriculum development. En Proceedings of selected Research and Development Presentations

---

Technology sponsored by the Research and Theory Division. New Orleans: LA. Eric Document Reproduction Services No. ED 362 145.

ALLPORT, G. W. (1971). The nature of prejudice. Cambridge: Addison-Wesley.

ALLULLI G. (2000). Le misure della qualità. Un modello di valutazione della scuola dell'autonomia. SEAM: Roma.

ALONSO, J. (1991). Motivación y aprendizaje en el aula. Cómo enseñar a pensar. Madrid: Santillana.

ALONSO, J. (1995). Orientación educativa: teoría, evaluación e intervención. Madrid: Síntesis.

ALONSO, J. (1999) ¿Qué podemos hacer los profesores universitarios para mejorar el interés y el esfuerzo de nuestros alumnos por aprender? En Ministerio de Educación y Cultura (Ed) Premios Nacionales de Investigación Educativa 1998. (pp: 151-187). Madrid: Ministerio de Educación y Cultura. ISBN: 84-369-3287-0

ALONSO, J. (1999) Motivación y aprendizaje en la enseñanza secundaria. En C. Coll (Coord.) Psicología de la instrucción: La enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria. Barcelona: ICE/Horsori, 105-140.

ALONSO, J. (2003). Motivaciones, expectativas y valores relacionados con el aprendizaje. Pruebas psicológicas registradas con RPI: 7031. UAM.

ALONSO, J. (2005). Motivar en la escuela, motivar en la familia. Madrid: Ediciones Morata.

ALONSO, J. y MONTERO, I. (1992). Motivación y aprendizaje escolar. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (compils.). Desarrollo Psicológico y Educación. Psicología de la Educación. Madrid: Alianza.

ALONSO, J. y MONTERO, I. (2001). Orientación motivacional y estrategias motivadoras en el aprendizaje escolar. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Ed). Desarrollo psicológico y educación: Psicología de la Educación. (259-283). Madrid: Alianza. ISBN: 84-206-8685-9

ALONSO, J. y RUIZ, M. (2007). Motives related to learning and perceptions of environment motivational quality: how do they interact in university students? *Psicothema*, 19(4). 602-608.

ALONSO, L., SALMERON, H. y AZCUY, A. (2008). La competencia cognoscitiva como configuración psicológica de la personalidad. Algunas distinciones conceptuales. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, octubre-diciembre, vol. 13, núm. 39.

- 
- ALPERN M. (2000). Critical Workplace Competencies: Soft? Essential? Generic? Basic? Non-Technical? What's in a Name?
- ALTMANN, E. M. y TRAFTON, G. (2002). Memory for goals: an activation-based model. *Cognitive science*, 26 (1). 39-83.
- ÁLVAREZ, L., SOLER, E. y HERNÁNDEZ, J. (1995). Orientaciones y documentos para una nueva concepción del aprendizaje. Madrid: S.M.
- AMES, C. (1992a). Classroom: goal, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84, 261-671
- AMES, H. (2004). My Brilliant Failure: Wikis in Classrooms. Heather's Blog. <http://kairosnews.org/node/3794>. Consultado el 04/2009.
- ANDERSON J. R., RIDLEY, T. (1977). *Cool School: An Alternative Secondary School Experience*, Toronto, Ontario: Institute for Studies in Education.
- ANDERSON, J. R. (1976). *Language, memory and thought*. Hillsdale, N.J.: LEA.
- ANDERSON, J. R. (1983). *The architecture of cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press

- ANDERSON, J. R. (1984). Spreading activation. En J.R. Anderson y S.M. Kosslyn (Eds). *Tutorials in learning and memory. Essays in honour of Gordon Bower*. San Francisco: Freeman and Co.
- ANDERSON, J. R. (2000). *Cognitive psychology and its implications* (fifth Edition). New York: Worth Publishers.
- ANDERSON, J. R. y DOUGLASS, S. (2001). Tower of Hanoi: evidence for the cost of goal retrieval. *Journal of experimental psychology*:
- ANDERSON, O. R. (1992). Some interrelationships between constructivist models of learning and current neurobiological theory, with implications for science education. *J Res Sci Teach*, 29: 1037-1058.
- ANDERSON, T. (2008). Networks vs. Groups in Higher education. Weblog post. En: <http://terrya.edublogs.org/2008/03/17/networks-versus-groups-in-higher-education/#more-90>, consultado en noviembre de 2008.
- ANDERSON, W. (1980). La grande illusion des physiciens. En *La Recherche* n°107, Janvier, vol. 11, 99.
- ANDREU, J. y DÍAZ DE RADA, V. (2006). Diseño muestral de la encuesta social de Andalucía, en J. Andreu (director) y otros, *Desde la esquina de Europa: análisis comparado del capital social en Andalucía, España y Europa*. Madrid: Biblioteca Nueva y Centro de

---

Estudios Andaluces, 273-287.

APARICIO, J. J. (1993). El progreso en la teoría de la memoria: de los modelos multialmacén a la teoría de los niveles de profundidad de procesamiento. En J. Navarro Guzmán (Coor.). Aprendizaje y Memoria Humana. Madrid: McGraw-Hill, 209-241.

ARAUJO, J. y CHADWICK, C. (1993). Tecnología Educativa. Barcelona: Paidós.

ARGYLE, M. (1984). Psicología del comportamiento interpersonal. Madrid: Alianza.

ARGYLE, M. (2000). Psychology and Religion. An introduction. London: Routledge.

ARMENGOL, C. y CASTRO, D. (2003-2004). Análisis de los nuevos escenarios universitarios: reflexión previa a los procesos de cambio. Contextos Educativos, 6-7, 137-158.

ASHMAN, A. F. y CONWAY, R. N. (1990). Estrategias cognitivas en educación especial. Madrid: Santillana.

ATKINSON, J. W. (1964). An introduction to motivation. Princeton, New Jersey, Van Nostrand.

ATKINSON, J. W. y FEATHER, N. T. (1966). *A Theory of Achievement Motivation*. New Cork: Wiley.

ATKINSON, R. C. y SHIFFRIN, R. M. (1968). Human memory: a proposed system and its control process. En K.W. Spence y J.T. Spence (Eds). *The Psychology of learning and motivation: advances in research and theory, II*. Nueva York, Academic Press. Traducción castellana: M.V. Sebastián (Ed). *Lecturas de Psicología de la memoria*. Madrid: Alianza Editorial, 1968.

AUSUBEL, D. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York: Grune and Stratton.

AUSUBEL, D. (1968). *Educational psychology: a cognitive view*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

AUSUBEL, D. (1976). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México D.F.: Trillas.

AUSUBEL, D. (1997). *Mapas conceptuales. Séptima edición*. Madrid: Editorial Narcea.

AUSUBEL, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona: Paidós.

---

AUSUBEL, D., NOVACK, J. D. y HANESIAN, H. (1978). Psicología educativa, un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas.

AUSUBEL, D., NOVAK J. D., y HANESIAN, H. (1986). Educational psychology: a cognitive view. New York: Holt, Rinehart and Winston.

AXELDROD, R. (1984). La evolución de la cooperación: el dilema del prisionero y la teoría de juegos. Madrid: Alianza.

AYENSA, J. M. y ROSADO, L. (1997). Investigación-acción en el aula de Física. En Rosado, L. y colaboradores. Didáctica de la física y sus nuevas tendencias (Manual 1997). Madrid: UNED.

AYENSA, J. M. y ROSADO, L. (1998). Evaluación de proyectos y memorias de investigación en didáctica de la Física y materias afines. En Rosado, L. y colaboradores. Didáctica de la física y sus nuevas tendencias (Manual 1998).

BANDURA, A. (1982). Teoría del Aprendizaje Social. Madrid: Espasa-Calpe.

BANDURA, A. (2000). Exercise of human agency through collective efficacy. *Current Directions in Psychological Science*, 9, 75-78.

- BANDURA, A. (2001). Guía par la construcción de escalas de autoeficacia. Universidad de Stanford.
- BAQUÉS, M. (1995). Proyecto de activación de la inteligencia. Madrid: S.M.
- BARÁ, J. (2001). Aprendizaje cooperativo. Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones, Universidad Politécnica de Cataluña.
- BARBERÀ, E. et al. (2004) Pautas para el análisis de la intervención en entornos de aprendizaje virtual: dimensiones relevantes e instrumentos de evaluación. Documento consultado el 23 de enero de 2009 en <http://www.uoc.edu/in3/dt/esp/barbera0704.pdf>.
- BARBERÀ, E., A. BADIA y J. MOMINO (2001a) La incógnita de la educación a distancia. Capítulo 7. La calidad en educación a distancia: la cuestión más dudosa de todas, 219-234. ICE - Horsori. Barcelona.
- BARBERÀ, E., A. BADIA y J. MOMINO (2001b). Enseñar y aprender a distancia ¿es posible. Consultado el 21 de enero de 2009, en <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0105018/ensapren.html>.
- BARBERÀ, E., CASTELLÓ, M. y MONEREO, C. (2003). La toma de apuntes como sistema de autorregulación del propio aprendizaje. En C. Monereo y J.I. Pozo (Eds). La universidad ante la nueva cultura

---

educativa. Enseñar y aprender para la autonomía (93-110). Madrid: Síntesis.

BARRERO, N. (2001). Aproximación meta-cognitiva a la evaluación en la enseñanza. *Relieve*, vol. 7, n. 2. Consultado el octubre de 2003. [www.uv.es/relieve/v7n2/relieiev7n2\\_3.htm](http://www.uv.es/relieve/v7n2/relieiev7n2_3.htm).

BARROSO, J. y CABERO, J. (2002). Principios para el diseño de materiales multimedia educativos para la red, en AGUADED, I. y CABERO, J. (dir.) (2002). *Educación en red*, Málaga, Aljibe, 135-154.

BARROWS, H. (1985). *How to Design a Problem-based Curriculum for Pre-clinical Years*. New York: Springer Publishing Co.

BARROWS, H. (1988). *The Tutorial Process*. Springfield, IL: SIU School of Medicine

BARROWS, H. (1994). *Practice-Based Learning: Problem-Based Learning Applied to Medical Education*, Springfield, IL: SIU School of Medicine.

BARROWS, H. S. y R. M. TAMBLYN (1980). *Problem-based learning: an approach to medical education*.

BARTOLOMÉ, A. (2000). *Hipertextos, hipermedia y multimedia*:

configuración técnica, principios para su diseño y aplicaciones didácticas, en Cabero, J. y otros (coords). Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el siglo XXI, , Murcia, Edutec-Diego Marín, 2ª ed., 127-148.

BARTOLOMÉ, A. (2002). Multimedia para educar. Ediciones Edebé. Barcelona 236-238.

BARTOLOMÉ, D. (2009). Las TIC: una mirada Transdisciplinar, ecoformadora e intercultural. En Medina, Sevillano y De la Torre (coord.) Una universidad para el siglo XXI. EEES. Editorial Universitas. Madrid, 145-154.

BATES, A. W. (1995). Technology open learning and distance education. London/NewYork: Routledge.

BATES, A.W.(1995). Technology, Open Learning and Distance Education. T.J. Press (Padstow) Ltda. Great Britain.

BELTRÁN, J. (1987). La psicología de la educación. Madrid: EUDEMA.

BELTRÁN, J. (1993). Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje. Madrid: Síntesis.

BELTRÁN, J. (1999). Estrategias de aprendizaje en sujetos de altas

- 
- capacidades. En A. Sipán: Respuestas educativas para alumnos superdotados y talentosos, 55-80. Zaragoza: Mira Editores.
- BELTRÁN, J. (2000). Intervención psicopedagógica y currículum escolar. Madrid: Pirámide.
- BELTRÁN, J. (2002). Estrategias de aprendizaje. En J. A. Beltrán: Enciclopedia de Pedagogía. Madrid: Espasa Calpe.
- BELTRÁN, J. (2003). Las TIC: Mitos, promesas y realidades. En el Congreso sobre la Novedad Pedagógica de Internet. Madrid: Educared.
- BELTRÁN, J. et al. (2001). Efectos de un programa de entrenamiento en estrategias de aprendizaje. Revista Española de Pedagogía. 219, 229-250
- BELTRÁN, J. et al. (2003). Cómo aprender con Internet. Madrid: Foro Pedagógico de Internet.
- BELTRÁN, J., MORALEDA, M., GARCÍA-ALCAÑIZ, E., CALLEJA, F.G. y SANTIUSTE, V. (1995). Psicología de la educación. Madrid: EUDEMA.
- BENEDICO, I. (2009). La creatividad, corporeidad e edentidad desde la

mirada transdisciplinar, ecoformadora e intercultural. En Medina, Sevillano y Torre (coord.). Una Universidad para el siglo XXI. EEES. Editorial Universitas. Madrid. Pág 297-304

BERG, C. A. (2000). Intellectual development in adulthood. Handbook of Intelligence (117-137). Cambridge: Cambridge University Press.

BERNAD MAINAR, J. A. (1991). Estrategias de enseñanza-aprendizaje en la universidad. I.C.E.: Universidad de Zaragoza.

BERNAD MAINAR, J. A. (1992). Análisis de estrategias de aprendizaje en la universidad. I.C.E.: Universidad de Zaragoza.

BERNAD MAINAR, J. A. (1995). Estrategias de estudio en la universidad. Madrid: Síntesis.

BERNSTEIN, D. A. y BORKOVEC, T. D. (1983). Entrenamiento en relajación progresiva. Bilbao: E.D.B.

BEVERIDGE, A. y ARCHER, J. (2007). Motivational implications of problem-based learning for the preparation of social workers. En: L. Jeffrey (Ed). AARE 2006 International education research conference: Adelaide: papers collection: (Conference of the Australian Association for Research in Education, 27-30 November 2006. Melbourne: Australian Association for Research in Education.

---

BIGGS, J. B. (1968). Information and human learning. North Melbourne, Australia: Cassell, Australia, Ltd.

BIGGS, J. B. (1984). Learning strategies, student motivation patterns and subjectively perceived success. En J.R. Kirby: Cognitive strategies and educational performance. Orlando: Academic Press.

BIGGS, J. B. (1987). Students approaches to learning and studying. Hawthorn, Victoria: Australian Council for Educational Research.

BIGGS, J. B. (1988). Approaches to learning and to essay writing. En R. Schmeck (Eds). Learning Strategies and Learning Styles. New York and London: Plenum Press, 185-226.

BIGGS, J. B. (2003). Teaching for Quality Learning at University. Open University Press.

BISHOP, E. G., CHERNY, S. S., CORLEY, R., PLOMIN, R., DEFRIES, J. C. y HEWITT, J. K. (2003). Development genetic analysis of general cognitive ability from 1 to 12 years in a sample of adoptee, biological siblings, and twins. *Intelligence*, 31, 31-49.

BISQUERRA, R. (1989). Métodos de investigación educativa. Guía práctica. Barcelona. CEAC.

- BISQUERRA, R. (1987). Introducción a la estadística aplicada a la investigación educativa. Barcelona. PPU.
- BISQUERRA, R. (1989). Introducción conceptual al análisis multivariable. Un enfoque informático con los paquetes SPSS-X, BMDP, LISREL y SPAD. Barcelona. PPU.
- BISQUERRA, R. (2004) Metodología de la investigación educativa. Ed. La Murallai, ISBN 9788471337481, 1ª edición: Madrid.
- BLÁNDEZ, J. (1996). La investigación-acción: Un reto para el profesorado. Guía práctica para grupos de trabajo, seminarios y equipos de investigación. Zaragoza: Inde Publicaciones.
- BLASI, A. y ORESICK, R.J. (1987). Self-inconsistency and the development of the self. En Young-Eisendrath y J. Hall (Eds). The book of the self (69-87). New York: New York University.
- BLÁZQUEZ, F. (2009). Evaluar planes de estudio innovadores. En Medina, Sevillano y De la Torre (coord.) Una universidad para el siglo XXI. EEES. Editorial Universitas. Madrid, 265-274.
- BLISS, J. (1977). Children Learning Science, en Wonder and Delight, Ed. J. Ogborn y B. Jennisson, Bristol, Institute of Physics Publishing.

- 
- BLOOM, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, the classification of educational goals - Handbook I: Cognitive Domain*. New York: McKay.
- BOGGINO, N. (2002). *Cómo elaborar mapas conceptuales. Aprendizaje significativo y globalizado*. Argentina: Homo Sapiens.
- BOLE, I. (2001) El apoyo del profesor. En: *Revista aula de innovación educativa*, III (12).
- BORKOWSKI, J.G. y MUTHUKRISHNA, N. (1992). *Moving Metacognition into the Classroom: Working models and effective strategy teaching*. En M. Pressley, K.R. Harris y J.T.Guthrie. *Promoting academic competence and literary in school*. San Diego: Academic Press.
- BOUD, D. (1985). *Problem-based Learning in Education for the Professions*, Higher Education Research and Development Society of Australasia, Kensington, NSW, Australia.
- BOUD, D., FELLETTI, G. (1991). *The Challenge of Problem-based Learning*. London: Kogan.
- BOUHUIJS, A. J., H. G. SCHMIDT y H. J. M. VAN BERKEL (1993). *Problem-based Learning as an Educational Strategy*, Network Publications, Maastricht, the Netherlands.

- BRANSFORD, J. D. et al. (1990). *Anchored Instruction: Why We Need it and How Technology Can Help*. Cognition, Education, And Multimedia. Hillsdale, NJ: Erlaum Associates.
- BRIDGES, E., HALLENGER, (1992). *Problem-based Learning for Educational Administrators*. Oregon: ERIC Clearinghouse on Educational Management.
- BRIGHTMAN, H. J. (1980). *Problem solving: a logical and creative approach*. Georgia State University, Georgia.
- BRODIE, L. y PORTER, M. (2006). *Problem Based Learning For On-Campus And Distance. Education Students In Engineering And Surveying*. University of Southern Queensland, Australia.
- BROUDY, H. S. (1963). *Historic exemplars of teaching method*. En: Gage N. L. (Ed). *Handbook of rescarch on teaching*. Chicago: Rand McMillan & Co.
- BROWN, A. (1978). *Development, Schooling and the Acquisition of Knowledge about Knowledge*.
- BROWN, A. (1978). *Meta-cognitive development and reading*. En R. Spiro, B. Bruce y W. Brewer (Eds). *Theoretical issues in reading comprehension*. Hillsdale, New Jersey: L.Erlbaum.

---

BROWN, A. (1987). Meta-cognition, Executive Control, Self-Regulation, and Other More Mysterious Mechanisms. En F.Weinert y R.Kluwe (eds). Meta-cognition, Motivation, and Understanding. Hillsdale: LEA.

BROWN, A., BRANSFORD, J. D., FERRARA, R. A. y CAMPIONE, J. C. (1983). Retraso mental e inteligencia. En Sternberg (Ed). Manual de inteligencia humana. Vol.II Cognición, personalidad e inteligencia. Barcelona: Paidós, 1988.

BROWN, A., CAMPIONE, J. C. y DAY, J. D. (1981). Learning to learn: On training students to learn from texts. Educational Researcher, 10, 14-21.

BROWN, A., DAY, J. D. y JONES, R. S. (1983). The development of plans for summarizing texts. Child Development, 1, 103-121.

BROWN, G. y ATKINS, M. (1988). Effective Teaching in Higher Education. London: Methuen & Con.Ltd.

BROWN, G. y BAKHTAR, M. (1983). Styles oflecturing. ASTD Publication. Loughboroug University of Technology.

BROWN, G. y M. PENDLEBERRY (1992). Assessing Active Learning: parts 1 and 2 CVCP Universities' Staff Development and Training Unit, University House, Sheffield, S10 2TN, UK

BRUNER, J. S. (1966). *Towards a theory of instruction*. Cambridge: Harvard University Press.

BRUNET, J. J. (1991). *Técnicas de lectura eficaz: cómo desarrollar la capacidad lectora*. Madrid: Bruño.

BUNGE, M. (1983). *La investigación científica*. Barcelona: Ariel.

BUNGE, M. (2000). *La investigación científica. Su estrategia y su filosofía*. México: Siglo XXI Editores.

BURNS, A. y HUMPHREYS, S. (2005). *Wikis in Teaching and Assessment: The M/Cyclopedia Project*. Brisbane, Australia.

BUTTER, C. M. y BARROS, J. O. (2004) *Currículum cibernético*. Consultado el 10 de diciembre de 2008. Disponible en: <http://venado.conce.plaza.cl/~mcareaga/000curr.htm>.

BUZÁN, T. (1996). *El Libro de los Mapas Mentales*. Editorial Urano. Barcelona.

C4LPT. (2008). *Top Tools for Learning 2008*. Centre for Learning & Performance Technologies. Consultado en febrero de 2009. <http://www.c4lpt.co.uk/recommended/toptools4learners.html>

---

CABALLERO, A. (1972). Diagnóstico de las técnicas de trabajo intelectual.  
Madrid: INA

CABELLO, R. (1999). Imaginaciones en pugna. Sobre coqueteos y desplantes de las tecnologías en educación superior. En Chiecher, A., Domolo, D. y M. C. Rinaudo (1999). Aprender en contextos presenciales y virtuales. Motivación, uso de estrategias y percepciones del contexto por parte de los estudiantes. EFUNARC. Río Cuarto.

CABERO, J. y LLORENTE, M. C. (2007) La interacción en el aprendizaje en red: uso de herramientas, elementos de análisis y posibilidades educativas. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, vol. 10, núm. 2,97.

CACIOPPO, J. T. (2003). Introductions, Emotion and Health. En R.J. Davidson, K.R. Scherer y H.H. Goldsmith (Eds). Handbook of Affective Science. NY, Oxford University Press.

CAMACHO, J. (2005). Estadística con SPSS para Windows versión 12.  
Madrid: Ra-Ma.

CAMPANARIO, J. M. y OTERO, J. C. (2000). La comprensión de textos de ciencias. En F. J. Perales y Cañal (Eds). Didáctica de las Ciencias Experimentales. Alcoy: Marfil.

- CAMPIONE, J. C., BROWN, A. L. y FERRARA, R. (1982). *Mental retardation and intelligence*. Cambridge University Press. N.Y.
- CAMPOS, A. (1999). On diplomacy and medical education. *The Lancet*, 353: 2251-2252.
- CAMPOS, A. (2004). *Cuerpo, Histología y Medicina. De la descripción microscópica a la Ingeniería tisular. Discurso de Ingreso en la Real Academia Nacional de Medicina*. Madrid.
- CAMPOS, A. (2004). Objetivos conceptuales y metodológicos de la investigación histológica. *Ed Med*, 7(1). 36-40.
- CANO GARCÍA, F. (1990). *Estrategias y estilos de aprendizaje en la Universidad: un análisis multivariado*. Tesis Doctoral (no publicada). Universidad de Granada.
- CANO GARCÍA, F. y JUSTICIA, F. (1993). Factores académicos, estrategias y estilos de aprendizaje. *Revista de Psicología general y aplicada*, 46 (1). 89-99.
- CAÑAS, A. J., CARVALHO, M., ARGUEDAS, M., LEAKE, D. B., MAGUITMAN, A., y REICHERZER, T. (2004). Mining the web to suggest concepts during concept map construction. First International Conference on Concept Mapping, Pamplona, España.

- 
- CARRETERO, M. (1991). Las teorías neopiagetianas. En A. Marchesi, M. Carretero y J. Palacios: Psicología evolutiva: Teorías y métodos. Madrid: Alianza, 195-219.
- CARRETERO, M. (1993). Constructivismo y educación. Madrid, Edelvives.
- CARRETERO, M. (2004). Constructivismo y Educación. Capítulo 3. [http://galeon.hispavista.com/pcazau/resdid\\_carr.htm](http://galeon.hispavista.com/pcazau/resdid_carr.htm). Consultada el 4 de mayo de 2005.
- CARRILLO, C. D. (2006). La figura del profesor en las nuevas tecnologías. Universidad del Claustro de Sor Juana.
- CARVALLO, R. A. (2005). Desarrollo humano a través de estrategias metacognitivas: su incidencia en la autoestima. Tesis doctoral, Facultad de Educación, UNED.
- CASE, R. (1989). El desarrollo intelectual. Barcelona: Paidós.
- CASTELLÓ, A. (2002). La inteligencia en acción. Barcelona: Masson.
- CATALDI, Z. (2000). Una metodología para el diseño, desarrollo y evaluación de software educativo. Disponible en <http://sedici.unlp.edu.ar>

- CATELL, R. B. y CATELL, A. K. S. (1973). Measuring intelligence with culture fair test. Manual for scales 2 and 3. Champaign I11: IPAT. Adaptación española: Test de factor g. Escalas 2 y 3. (7ª Edición). Madrid: TEA. 1994.
- CAVANAUGH, J. C. y PERLMUTTER, M. (1982). Metamemory: a critical examination. *Child Development*, 53, 1, 11-28.
- CERNUDA, A. et al. (2005). Guía para el professor novel. Serie Docencia universitaria - EEES. Universitat d'Alacant.
- CHAMBERLAIN, A., DANIELS, C. MADDEN, N. y SLAVIN, R. (2007). The randomized evaluations of the Success for All Middle School reading program: Second year results. Baltimore: Johns Hopkins University, Center for Data-Driven Reform in Education.
- CHAMBERS, B., CHEUNG, A., MADDEN, N., SLAVIN, R. E., y GIFFORD, R. (2006). Achievement effects of embedded multimedia in a Success for All reading program. *Journal of Educational Psychology*, 98 (1). 232-237.
- CHI, M. (1978). Knowledge structure and memory development. En Siegler (Ed). *Children's thinking: What develops?* Hillsdale, Erlbaum.
- CHIECHER, A. (2007). Inclusión de recursos virtuales en asignaturas de grado. Su impacto sobre las percepciones de los estudiantes.

---

Jornadas de Investigación de la Facultad de Ciencias Humanas.  
Universidad Nacional de Río Cuarto.

CHIECHER, A., DONOLO, D. y RINAUDO, M. C. (2006a) Internet y correo electrónico. Su incorporación en materias de grado de cursado presencial. III Jornadas Virtuales. Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación Aplicadas a la Enseñanza.

CHIECHER, A., DONOLO, D. y RINAUDO, M. C. (2006b) Enseñar y aprender. Interacciones en contextos presenciales y virtuales.EFUNARC. Río Cuarto.

CHIECHER, A., DONOLO, D. y RINAUDO, M. C. (2008) Aprendizaje virtual en asignaturas presenciales. Incidencia sobre la motivación y el uso de estrategias. Revista Virtual Udesc. Brasil

CHIECHER, A., DONOLO, D. y RINAUDO, M. C. (2009). Ensayando alternativas de enseñanza y aprendizaje a distancia. Hacia propuestas de mayor calidad. Revista Virtual Udesc. Brasil

CIARROCHI, J., CHAN, A. Y. C. y BAJGAR, J. (2001). Measuring emotional intelligence in adolescents. Personality and individual differences, 31 (7). 1105-1119.

COHEN, L. y MANION, L. (1990). Experimentos, Cuasi Experimentos e Investigación de caso único. Métodos de Investigación Educativa.

Madrid: La Muralla.

COLL, C y ONRUBIA, J. (1992). Inteligencia, aptitudes para el aprendizaje y rendimiento escolar. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comp.). Desarrollo psicológico y educación II . Madrid: Alianza, 161-174.

COLL, C y VALLS, E. (1994). El aprendizaje y enseñanza de los procedimientos. En C. Coll, J.I. Pozo, B. Sarabia y E. Valls: Los contenidos de la Reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes. Madrid: Santillana, 81-131.

COLL, C. (1992). Un marco de referencia psicológico para la educación escolar. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comp.). Desarrollo psicológico y educación II. Madrid: Alianza, 435

COLL, C. (2002). Psicología y curriculum. México: Paidós.

COLL, C. (2005). Lectura y alfabetismo en la sociedad de la información. UOC papers. Núm.1. UOC.

COLL, C. y MIRAS, M. (1992). Características individuales y condiciones de aprendizaje: la búsqueda de interacciones. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comp.). Desarrollo psicológico y educación II. Madrid: Alianza, 395-417.

---

COLL, C., POZO, J. I., SARABIA, B. y VALLS, E. (1994). Los contenidos de la Reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes. Madrid: Santillana.

COLLADO, L., GUZNER, C. y KACZURIWSKY, A. (2003). ¿Qué logran los alumnos cuando logran comprender? Actas del V Seminario Educación Matemática. Editorial. MEC y UNESCO.

COLLINS, A. y QUILLIAN, M. (1969). Retrieval time from semantic memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*.

COLLINS, A., BROWN J. R., NEWMAN S. E. (1969). Cognitive Apprenticeship: Teaching the craft of reading, writing and mathematics. En L. B. Resnick (Ed). *Cognition and Instruction: Issues and Agendas* (1-35). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

COLLINS, A., STEVENS A. S. (1982). Goals and Strategies of inquiry Teachers. En R. Glasser (Ed). (pp 65-119). Hillsdale, HJ: Lawrence Erlbaum Associates.

CONCARI, S. y GIORGI, S. (2000). Los problemas resueltos en textos universitarios de Física. *Enseñanza de las Ciencias*, 18, 381.

CONNELL, J., SKINNER, E. A. y WELLBORN, J. G. (1990). What it takes to do well in school and whether I've got it: a process model of

perceived control and children's engagement and achievement in school. *Journal of educational psychology*, 82, 22-32.

CONSTANTINO, G. (2006) Discurso didáctico electrónico: los modos de interacción discursiva en el aula virtual en contraste con la presencial. *Linguagem em (Dis) curso*, vol. 6, núm. 2, 241.

CONTRERAS, J. (1985). ¿El pensamiento o el conocimiento del profesor? Una crítica a los postulados de las investigaciones sobre el pensamiento del profesor y sus implicaciones para la formación del profesorado. *Revista de Educación*, 277, 5-28.

COOK, L. K. y MAYER, R. E. (1983). *Reading Strategies Training for Meaningful Learning from Prose*, en A. PRESSLEY, C. LEVIN (Eds). *Cognitive Strategy Training*. New York, Springer Verlag.

COOK, T. y REICHARDT, C. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Madrid: Morata.

COON, D. (2004). *Psicología*. Ed. Thomson, 381-383.

CORBETA, (2003). *Metodología y técnicas de investigación social*. Madrid: McGrawHill.

CORNO, L. y SNOW, R.E. (1986). *Adapting teaching to individual*

---

differences among learners. En Wittrock (ed). Handbook of research on teaching. New York: Macmilian.Trad. castell: La investigación de la enseñanza. Barcelona: Paidós/Mec, 1990.

CORREDOR, M. y CHAUPART, J. M. (1998). Construyendo una universidad virtual en un país en vía de desarrollo. Colombia. Memorias del encuentro internacional de Educación a Distancia. Universidad del Estado de Pensilvania. USA, Junio 1998.

CORZO, J. M. (1973). Técnicas de trabajo intelectual. Anaya, Salamanca.

COWAN, R. y SAMELLA, K. (2003). The skills and methods of calendrical savants. *Intelligence*, 31 (1). 51-65.

CRAICK, F. I. M. y LOCKHART, R. S. (1972). Level of processing: a framework for memory research. *Journal of verbal learning an verbal behavior*, 11, 671-684.

CRESPO, F. A. (1992). Meta-cognición y aprendizaje: influencia de los enfoques, conocimientos meta-cognitivos y practica estratégica sobre el rendimiento académico.

CRESPO, F. A. (2008). Procesos cognitivos y activadores: un enfoque práctico. Madrid.

CROSBY, B. (1990). *Leading*. New York: McGraw-Hill.

CURRY, L., J. F. WERGIN (1993). *Educating Professionals: responding to new expectations for competence and accountability*. Jossey-Bass Publishers, San Francisco, CA.

DANSEREAU, D. F. (1978). *The Development of a Learning Strategies Curriculum*. H. O'Neil, *Learning Strategies*. New York: Academic Press.

DANSEREAU, D. F. (1985). *Learning Strategy Research*. En SEGAL, CHIPMAN y GLASER (eds). *Thinking and Learning Skills: Relating Instruction to Research*. Hillsdale, New Jersey: L. E. A., 190-240.

DANSEREAU, D. F. y HOLLEY, C. D. (1984). *Spatial learning strategies. Techniques, applications and related issues*. New York, Academic Press.

DAS, J. (1988). *Simultaneous-Successive processing and planning: implications for School learning*. En R. Schmeck (Eds). *Learning Strategies and Learning Styles*. New York and London: Plenum Press, 101-127.

DAS, J., RIRBY, J., y JARMAN, R. (1977). *Simultaneous and successive cognitive processes*. Nueva York: Academic Press.

---

DE GRAAFF, E., A. J. BOUHUIJS, DEVOLDER y M. L., SCHMIDT, H. (1984). Motivation and achievement in cooperative learning: The role of prior knowledge. En H. Heckhausen (Ed). Task Motivation and Achievement. (335-347). Lisse, The Netherlands: Swets and Zeitlinger.

DE HAAN, M. y JOHNSON, M. H. (2003). Mechanisms and theories of brain development. En: M. de Haan & M.H. Johnson (Eds). The cognitive neuroscience of development. Hove: Psychology Press.

DE LA CRUZ, A. (2004). Un modelo de lección magistral para un aprendizaje activo y cooperativo. Cursos y Conferencias de Innovación y Desarrollo Docente (Vigo, 11 y 12 de noviembre de 2004).

DE LA TORRE, S (2009). Transdisciplinariedad y ecoformación. Sentir el futuro con otra conciencia. En Medina, Sevillano y Torre (coord.). Una Universidad para el siglo XXI. EEES. Editorial Universitas. Madrid. Pág 7-16.

DE VEGA, M. (1984). Introducción a la psicología cognitiva. Madrid.

DEAN, C. (1997). Are serendipitous discoveries a part of normal science? The case of pulsars. The Sociological Review, 25.

DECI, E. L. (1975). Intrinsic motivation. New York: Plenum Press.

- DECI, E. L. y RYAN, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- DECLARACIÓN DE GLASGOW (2005). European University Association.
- DEL CASTILLO-OLIVARES, J. M. (2006). *Mapas conceptuales en Matemáticas*. Disponible en [www.netdidactica.com](http://www.netdidactica.com)
- DÍAZ DE RADA, V. (2007). Adaptación de la asignatura Informática Aplicada a la Investigación Social al Espacio Europeo de educación Superior, en J. Arlegui de Pablos y A. Pina Calafi. *Proyectos docentes de adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior 2005-2006, Volumen II*. Pamplona: Universidad Pública de Navarra, 505-530.
- DÍAZ DE RADA. (2002). *Técnicas de Análisis Multivariante para investigación social y comercial*. Madrid: Ra-Ma.
- DÍAZ HERNÁNDEZ, G. (1999). *La motivación escolar y sus efectos en el aprendizaje*. En: *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw Hill.
- DÍAZ, E. (2008). *Inteligencia artificial y aprendizaje*. XV Encuentro Académico Nacional Reinventar la Educación: Desafíos y Respuestas. Universidad Pedagógica Nacional.

---

DOMINGO, J. (2005). Grupos cooperativos. GIAC: Grupo de Interés en Aprendizaje Cooperativo, Universitat Politècnica de Catalunya.

DOMINGO, J. (2008). Evaluación de recursos multimedia. <http://juandon.ning.com/profile/rpp3eskypo8m>. Consultado el 15 de febrero de 2009.

DOMINGO, J. et al. (2004). Estrategias para el trabajo en grupos cooperativos. Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Barcelona

DORADO, C. (1997, 2009). Aprender a aprender. Estrategias y técnicas. Universitat Autònoma de Barcelona.

DOS SANTOS, M., OLIVER, C et al. (2009). Interculturalidad y práctica dialógica. En Medina, Sevillano y de la Torre (2009). Una universidad para el s. XXI. EEES, editorial Universitas.

DOWNES, S. (2007). Learning Networks in Practice. Emerging Technologies for Learning, 2, 19-27. British Educational Communications and Technology Agency. En: <http://ijklo.org/Volume3/IJKLOv3p029-044Downes.pdf>. Consultado en diciembre de 2008.

DRIVER, R. (1986). Un enfoque constructivista para el desarrollo del currículo de Ciencias. Enseñanza de las Ciencias. 6, 109-122.

DRON, J., y ANDERSON, T. (2007). Collectives, Networks and Groups in Social Software for E-Learning. Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education Quebec. Consultado en febrero de 2008, en: [www.editlib.org/index.cfm/files/paper\\_26726.pdf](http://www.editlib.org/index.cfm/files/paper_26726.pdf).

DUCH, B. J., GROH, S. E. y ALLEN, D. E. (2001). Why Problem Based Learning? A Case Study of Institutional Change in Undergraduate Education, en Duch, B.J., Groh, S.E. y Allen, D.E. (Eds). *The Power of Problem Based Learning*. Virginia: Stylus Publishing.

DUCH, B. J., GROH, S. E., y ALLEN, D. E. (2001). *The Power of Problem-Based Learning, A Practical How To For Teaching Undergraduate Courses in Any Discipline*. Herndon, VA: Stylus Publishing, LLC.

DUFFY, T. (1994). Strategic Teaching Framework: An Instructional Model for Learning Complex Interactive Skills. *Instruction of Development State of the Art*, (3). Paradigms. C. Dells, A. Romeszowski (ed). Educational Technology Publications.

DUFRESNE, A. y KOBASIGAWA, A. (1989). Children's utilization of study time: Differential and sufficient aspects. En McCormick, C. B. et al.: *Cognitive Strategy Research*. New York: Springer Verlag, 64-82.

- 
- DUNN, D. (2005). Best Practices For Teaching Introduction To Psychology. Lawrence Erlbaum Associates.
- DWECK, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*. 41(10). 1040-1048.
- DWECK, C. S. y ELLIOT, D. S. (1983). Achievement motivation. En Mussen y E.M. Hetherington. *Hanbook of Child Psychology*. Vol IV. New Jersey: Willey and Son. Ed.
- DWECK, C. S. y LEGGETT, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*.
- D'ZURILLA, T. J. (1993). *Terapia de resolución de conflictos*. Bilbao: E.D.B.
- ECHEGARAY DE JUÁREZ, E. M. (1972). *Estudio dirigido: métodos y técnicas de investigación*. Buenos Aires: Kapelusz
- EDMONSON, K. M. (2000). Assessing Science Understanding through Concept Maps. En: J. J. Mintzes, J. H. Wandersee y J. D. Novak (Eds). *Assessing Science Understanding. A Human Constructivist View* (15-40). USA: Academic Press.
- EDWARDS, D. (1992). Discurso y aprendizaje en el aula, en C. Rogers y

Kutnick (Eds). *Psicología Social de la escuela primaria*, 63-82.  
Barcelona: Paidós.

ELLIOT, J. et al. (1986). *Investigación-acción en el aula*. Consejería de  
Cultura, Educación y Ciencia. Valencia.

ENGESTROEM, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical  
approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-Konsultit.

ENTWISTLE, N. J. (1987). *A model of the teaching-learning processes  
derived from research on student learning*. En J.T.E. Richardson, M.  
Eysenck y Pipes (Eds). *Student learning research in education and  
cognitive psychology*. Londres: Open University Press.

ENTWISTLE, N. J. (1988). *Motivational factors in students: approaches to  
learning*. En R. Schmeck (Eds). *Learning Strategies and Learning  
Styles*. New York and London: Plenum Press, 21-49.

ENTWISTLE, N. J. y RAMSDEN, (1983). *Understanding student learning*.  
Londres: Croom Helm.

EREV, I. y BARRON, G. (2005). *On Adaptation, Maximization, and  
Reinforcement Learning Among Cognitive Strategies*. *Psychological  
Review*. Vol 112(4). Oct 2005, 912-931.

---

ERICKSON, F. (1977). Some approaches to inquiry in school-community ethnography. En Wittrock, M. (1989). La investigación de la enseñanza II: Métodos cualitativos y de observación. Buenos Aires: Paidós.

ERTMER, A. y NEWBY, T. J. (1993). Behaviorism, cognitivism, constructivism: comparing critical features from an instructional design perspective. *Performance Improvement Quarterly*, Vol. 6, No. 4, 50-72.

ESCAÑO, J. y GIL, L. (2001). Motivar a los alumnos y enseñarles a motivarse. En: *Aula de Innovación Educativa Barcelona 2001*, n. 101, mayo, 6-12

ESCAÑO, J. y GIL, M. (2009). Cinco hilos para tirar de la motivación y el esfuerzo. *Cuadernos de formación del profesorado. Educación Secundaria. ICE/Editorial Horsori/ Universidad de Barcelona.*

ESCRIBANO, A. y DEL VALLE, A. (2008). *El Aprendizaje Basado en Problemas. Una apuesta metodológica en Educación Superior.* Madrid. Narcea.

ESTEVE, F (2009). *Bolonia y las TIC: de la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0.* *La Cuestión Universitaria*, 5, 59

EVERTSON, C. M., EMMER, E. T., y WORSHAM, M. E. (2003).

Classroom management for elementary teachers (6th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

FANDOS, M. (2003). Formación basada en las tecnologías de la información y comunicación: análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje. Facultad de Ciencias de la Educación y Psicología de la Universidad Rovira i Virgili, tesis <http://www.tdx.es>

FELDER, R. M. y L. SILVERMAN (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Eng. Ed.*, Vol. 78, No. 7, 674-681.

FERNÁNDEZ BAENA, J. M. (2009). El uso de CMAP como herramienta para potenciar el aprendizaje significativo en educación primaria. *Educación y Futuro Digital*.

FERRER, G. (2005). Hacia la excelencia educativa en las comunidades de aprendizaje: participación, interactividad y aprendizaje. *Educación*, 35, 61-70.

FEUERSTEIN, R., RAND, Y. y HOFFMAN, M. D. (1980). Instrumental enrichment. An intervention program for cognitive modifiability. Baltimore: University Press.

FINK, F. K. (2003). How can we apply the Problem Based Learning Philosophy in Continuing Engineering Education? 6th UICEE Annual Conference on Engineering Education. Cairns, Queensland,

---

Australia.

FISHER, K. M., y MOODY, D. E. (2000). Student Misconceptions in Biology. En: K. M. Fisher, J. H. Wandersee y D. E. Moody (Eds). Mapping Biology Knowledge, 55-75. USA: Kluwer Academic Publishers.

FLAVELL, J. (1977). El desarrollo cognitivo, Visor, 1984, Madrid.

FLAVELL, J. (1981). Cognitive Monitoring. En W. Dickson (Ed). Children's oral communication skills (35-60). N.Y.: Academic Press.

FLAVELL, J. (1984). El desarrollo cognitivo. Madrid: VISOR.

FLAVELL, J. (1984). El desarrollo cognitivo. VISOR, Madrid.

FLAVELL, J. y WELLMAN, H. M. (1977). Metamemory en R. V. Kail y J. W. Hagen, Perspectives on the Development of Memory and Cognition, Hillsdale, N.J.: Erlbaum.

FOCIL, L. (2006). El método de solución de problemas aplicado a la enseñanza de la salud.

FONT, A. (2004). Las líneas maestras del aprendizaje por problemas. Consultado en febrero de 2005, en: [http:](http://)

//www.ub.es/mercanti/abp\_ejes.pdf.

FONTANA L. (2000). La valorizzazione dell'esperienza pratica nei processi educativo-formativi. En B.D.P. Formazione Funzioni Obiettivo.

FOREMAN, M. (2007). Peer Assessment of Problem Based Learning-Fostering Reflective Practice in Social Work Students. En: G. O'Neill, S. Huntley-Moore & Race (Eds). Case Studies of Good Practices in Assessment of Student Learning in Higher Education [AISHE Readings 2007.1], 120-128. Dublin: All Ireland Society for Higher Education. En: <http://www.aishe.org/readings/2007-1/aishe-readings-2007-1.pdf>. Consultado el marzo de 2008.

FOSNOT, C. T. (1996). Constructivism: A psychological theory of learning. En C. T. Fosnot (Ed). Constructivism: Theory, perspectives, and practice. New York: Teachers College Press.

FRANCO, G. y GARCÍA MARTUL, D. (2009). El empleo de mapas conceptuales en el aprendizaje de la asignatura ADA-Madrid diseña y edita tu propia publicación. IV Jornada de Innovación Pedagógica del Proyecto ADA-Madrid.

FRANCO, G. y GARCÍA MARTUL, D. (2009). El empleo de mapas conceptuales en el aprendizaje de la asignatura ADA-Madrid diseña y edita tu propia publicación. IV Jornada de Innovación Pedagógica del Proyecto ADA-Madrid.

---

FRANSSON, A. (1977). On qualitative differences in learning IV. Effects of motivation and test anxiety on process and outcome. *British Journal of Educational Psychology*, 47, 244-257.

FROSTIG, M. y HORNED, D. (1964). *The Frostig program dor the development of visual perception*. Chicago: Follet Educational Corp.

GABELAS, J (2002). Las TIC en la educación. Una perspectiva desmitificadora y práctica sobre los entornos de aprendizaje generados por las nuevas tecnologías. En [http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/gabelas0102/gabelas0102\\_imp.html](http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/gabelas0102/gabelas0102_imp.html)

GAGNÉ, E.D. (1991). *La psicología cognitiva del aprendizaje escolar*. Madrid: VISOR.

GAGNÉ, R. M. (1965). *The conditions of learning*. New York: Holt. Traducción castellana: *Las condiciones del aprendizaje*. México: interamericana, 1987.

GAGNE, R. M. (1977). *The conditions of learning*. N. Y: Holt & Rinehard.

GAIRÍN, J. y M. MUÑOZ (2006) Análisis de la interacción en comunidades virtuales. *Educación*, núm. 37

GALEA, L. (2006). Aprendizaje Basado en Proyectos. Revista CEUPROMED. Consultado en mayo de 2007, en: <http://ceupromed.ucol.mx/revista/PdfArt/1/27.pdf>.

GALVIS, A. (1992). Ingeniería de Software Educativo. Bogotá, Colombia.

GARCÍA FERNÁNDEZ, M. D. (2009). Sistema metodológico y estrategias didácticas en la formación del profesorado. En Medina, Sevillano y de la Torre (2009). Una universidad para el s. XXI. EEES, editorial Universitas.

GARCÍA MADRUGA, J. A. (1992). Aprendizaje por descubrimiento frente a aprendizaje por recepción. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comp.). Desarrollo psicológico y educación II. Madrid: Alianza, 81-92.

GARCÍA MARTUL, D. y MARZAL, M. A. (2003). Visualización en Topic Maps: Tendencias y Propuestas. II Jornadas de Tratamiento y Recuperación de Información (JOTRI).

GARCÍA RUIZ, M. A. (2004). Inteligencia Artificial en la Educación: Aplicaciones y Proyectos. Centro Universitario de Producción de Medios Didácticos de la Universidad de Colima.

GARCÍA, B., L. MÁRQUEZ, A. BUSTOS, G. MIRANDA y S. ESPÍNDOLA (2008) Análisis de los patrones de interacción y

---

construcción del conocimiento en ambientes de aprendizaje en línea: una estrategia metodológica. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 10, núm. 1.

GARCÍA, E. y ELOSUA, R. (1993). *Estrategias para enseñar y aprender a pensar*. Madrid: Narcea.

GARCÍA, F. (2006). Factores que influyen en el aprendizaje. En: Taller de estrategias didácticas para la enseñanza de la biología, <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/pdf>. Consultada en mayo de 2007.

GARCÍA, F. J. y DOMÉNECH, F. (1997). Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*. 1(0). 1-16.

GARNEFSKI, N. y KRAAIJ, V. (2007). The Cognitive Emotion Regulation Questionnaire: Psychometric features and prospective relationships with depression and anxiety in adults. *European Journal of Psychological Assessment*. Vol 23(3). 2007, 141-149.

GARTON, A. F. (1994). *Interacción social y desarrollo del lenguaje y la cognición*, Barcelona: Paidós.

GENOVARD, C. y GOTZENS, C. (1997). *Psicología de la instrucción*. Madrid, Santillana.

- GIL PÉREZ, D. y RAMÍREZ, L. (1989). La resolución de problemas de lápiz y papel como actividad de investigación. *Investigación en la Escuela*, 6: 3-19.
- GILBERT, I. (2005). *Para aprender en el aula. Las siete claves de la motivación escolar*. Barcelona: Paidós.
- GIMENO SACRISTÁN, J., y PÉREZ GÓMEZ, A. I. (2002). *Comprender y transformar la enseñanza*. España: Morata.
- GLASSER, R. (1984). Education and thinking: the role of knowledge. En *American Psychologist*, 39, 93-104.
- GOFFMAN, E. (1981). *Forms of talk*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- GOLDSTEIN, A. y KANFER, F. H. (1979). *Generalización y Transfer en psicoterapia*. Bilbao: E.D.B.
- GOMES, R. et al. (2009). A formação médica ancorada na aprendizagem baseada em problema: uma avaliação qualitativa Interface-Comunicação, Saúde, Educação. Print versio. ISSN 1414-3283 *Interface (Botucatu)* vol.13, no.28, Botucatu.
- GÓMEZ, M. V. (2004). *Educación En Red: Una Visión Emancipadora*. Sao

---

Paulo, Cortez Editora.

GONZÁLEZ, M. C. y TOURÓN, J. (1992). Auto-concepto y rendimiento escolar. Implicaciones en la motivación y el aprendizaje autorregulado. Pamplona, EUNSA.

GONZÁLEZ, M. C., TOURÓN, J. e IRIARTE, C. (1994). Autoconcepto, motivación y rendimiento escolar: perfiles psicológicos de alumnos con rendimiento alto, medio y bajo. IV Congreso de Evaluación Psicológica. Santiago de Compostela.

GONZÁLEZ-PINEDA, J. A. y NÚÑEZ, J. C. (1997). Autoconcepto, autoestima y aprendizaje escolar. En *Psicothema*, vol.: 9, núm. 2, 271-289.

GRABE, M. y GRABE C. (1998). *Integrating Technology for Meaningful Learning 2e*. Houghton Mifflin.

GRAYSON, L., y J. M. BIEDENBACH (1974). *Individualized Instruction in Engineering Education*. ASEE, Washington, DC.

GREENO, J. G. (1998). The situativity of knowing, learning, and research. *American Psychologist*, Vol. 53, No. 1, 5-26.

GRODECKA, K., WILD, F., KIESLINGER, B., (Eds). *Book: How to Use*

Social Software in Higher Education, Wydawnictwo Naukowe Akapit, Kraków, ISBN 978-83-60958-28-5, 2008.

GRUDIN, J. (1994). Eight Challenges for Developers. *Communications of the ACM*, Vol. 37, No. 1, Jan., 1994.

GUEVARA, E. (2006). Método de solución de problemas y creatividad en la enseñanza de ingeniería.

GÜZELIS, C. (2006). An Experience on Problem Based Learning in an Engineering Faculty. *Turk J Elec. Engin.*, vol.14, núm. 1.

GULSECEN, S. y KUBAT, A. (2006). Teaching ICT to teacher candidates using PBL: A qualitative and quantitative evaluation. *Educational Technology & Society*, 9 (2). 96-106.

GUZDIAL, M. (1997). Computer Support for Learning through Complex Problem Solving. *Communication of the ACM*, Vol. 39, No. 4, 43-45, April 1996.

GUZDIAL, M. (1997). Integrating and Guiding Collaboration: Lessons learned in computer-supported collaboration learning research at Georgia Tech. En R. Hall, N. Miyake, & N. Enyedy (Eds). *Proceedings of Computer-Supported Collaborative Learning '97*, 91-100. Toronto, Ontario, Canada.

---

GUZNER, C. (2004). Las TIC como recurso para una enseñanza cognitivamente eficiente de la Matemática. Memorias del II Workshop de Educación Matemática. Universidad Americana.

HAAKE, J. M., y WILSON, B. (1992). Supporting Collaborative Writing of Hyperdocuments in SEPIA. In: Proceedings of ACM CSCW'92, 138-146.

HABESHAW, S., HABESHAW T. y GIBBS, G. (1992). 53 Interesting Things to Do in Your Seminars and Tutorials.

HAMBLIN, D. H. (1981). Teaching Study Skills. Oxford: Basil Blackwell.

HARRI-AUGSTEIN, S., SMITH, M. y THOMAS, L. (1982). Reading to learn. London, Methuen.

HARTER, S. (1981). A new self-report scale of intrinsic versus extrinsic orientation in the classroom: Motivational and informational components. *Development Psychology*, 17.

HARTLEY, D. G. (1976). The effect of perceptual salience on reflective impulsive performance differences. *Developmental Psychology*, 12, 218-255.

HARTLEY, J. y TRUEMAN, M. (1982). The effects of summaries on the

recall of information from prose: five experimental studies. *Human Learning*, 1, 63-82.

HECKHAUSEN, H. (1980). Motivo y Motivación. En T. Herrmann (Ed). *Conceptos fundamentales de Psicología*. Barcelona: Herder.

HEGARTY, W. H. y SIMS, H., Jr.: (1979). Organizational Philosophy, Policies and Objectives Related to Unethical Decision Behavior: A Laboratory Experiment, *Journal of Applied Psychology* 64(3). 331-8.

HEGARTY, W. y SIMS, H., Jr.: (1978). Some Determinants of Unethical Decision Behavior: An Experiment, *Journal of Applied Psychology* 63(4). 451-7.

HENDRY, G. D. y KING, R. C. (1994). On theory of learning and knowledge: Educational implications of advances in neuroscience. *Science Education*, 78(3). 223-253.

HENNESSY, (1992). Distributed work management: activity coordination within the EuroCoOp project. *Computer Communications*, Vol. 15, No. 8, October 1992,477-488.

HERNÁNDEZ, (2003) Variables personales y contextuales del esfuerzo escolar. Moldes mentales de inteligencia emocional. En *Aula de Innovación Educativa*, No. 120, 22-28

---

HERNÁNDEZ, y GARCÍA, L. (1991). *Psicología y enseñanza del estudio*. Madrid, Pirámide.

HERNÁNDEZ, y GARCÍA, L. A. (1991). *Psicología y enseñanza del estudio: teorías y técnicas para potenciar las habilidades intelectuales*. Madrid: Pirámide.

HIEMSTRA, R. (1994). Self-directed learning. En T. Husen & T. N. Postlethwaite (Eds). *The International Encyclopedia of Education* (second edition). Oxford: Pergamon Press.

HIEMSTRA, R., y SISCO, B. (1990). *Individualizing instruction for adult learners: Making learning personal, powerful, and successful*. San Francisco: Jossey-Bass.

HIRSCHFELD, L. A., y GELMAN, S. A (2002). Hacia una topografía de la mente: una introducción a la especificidad de dominio. En: L. A. Hirschfeld y S. A. Gelman (Eds). *Cartografía de la mente. La especificidad de dominio en la cognición y la cultura* (Vol. I. Orígenes, procesos y conceptos, 23-67). España: Gedisa.

HIRSCHFELD, L.A. y GELMAN, S.A. (2002). Hacia una topografía de la mente: una introducción a la especificidad de dominio. En: L.A. Hirschfeld y S.A. Gelman (Eds). *Cartografía de la mente. La especificidad de dominio en la cognición de la cultura* (Vol. I. Orígenes, procesos y conceptos, 23-67). España: Gedisa.

HMELO-SILVER, C. E. (2004). *The Constructivist Teacher: Facilitating Problem-based Learning*. Rutgers, The State University of New Jersey.

HODGES, D., y AYLING, D. (2007). A portfolio model of learning: reframing assessment practices in a business cooperative education course. Paper presented at the annual conference of the New Zealand Association for Cooperative Education. Rotorua, New Zealand. Coll, Eames - Cooperative Education in New Zealand Asia-Pacific Journal of Cooperative Education, 8(2). 131-147.

HOLUBEC, E.J., JOHNSON, D.W., JOHNSON, R.T. (2000). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Barcelona: Piados Educador.

HOMANS, G. C. (1951). *The human group*. Londres: Routledge and Kegan Paul.

HUERTA, M. (2007). *Aprendizaje estratégico, una necesidad del siglo XXI*. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Huaraz, Perú.

HUMPHREY, B., JOHNSON, R. T. y JOHNSON, D. W. (1982). Effects of cooperative, competitive, and individualistic learning on student's achievement in science class, *Journal of Research in Science Teaching*, 351-356.

IBARRA, G., LEÓN, J. y GUEVARA, M. (2009). *Mapas conceptuales y*

---

esquemas lógicos en la enseñanza de la Bioquímica en la carrera de Medicina Veterinaria. REDVET. Revista electrónica de Veterinaria. ISSN: 1695-7504, vol. 10, núm. 6.

IHMC. (2005). CMapTools v.4. USA: Institute for Human and Machine Cognition.

ISAZA, A. (2005). Clases magistrales versus actividades participativas en el pregrado de medicina. De la teoría a la evidencia. Revista de Estudios Sociales no. 20, junio de 2005, 83-91.

JOHNSON, D. et al. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. Ed. Paidós Educador., México.

JOHNSON, D. W. y F. JOHNSON (1984). *Joining Together*, 2nd ed., Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.

JOHNSON, D. W., MARUYAMA, G., JOHNSON, R., N, NELSON. y SKON, L. (1981). The effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures on achievement: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 89, 47-62.

JOHNSON, D. W., MARUYAMA, G., JOHNSON, R., NELSON, D. y SKON, L. (1981). The effects of cooperative, competitive and individualistic goal structure on achievement: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 89: 47-62.

- JOHNSON, D. W., R. T. JOHNSON y K. A. SMITH (1991). *Active Learning: cooperation in the college classroom*, Interaction Book Company, 7208 Cornelia Drive, Edina, MN 55435.
- JOHNSON, M. L. (1943). *The Anatomy of Judgment*. London: Penguin Books.
- JORBA, J. y SANMARTÍ, N. (1996). *Enseñar, aprender y evaluar: un proceso de regulación continua*. Madrid, MEC.
- KANFER, F. H. (1981). Incrementos del transfer a base de procesos autogenerados: autodirección, estrategias y técnicas. En A. Goldstein y F. H. Kanfer. *Generalización y transfer en psicoterapia*. Bilbao: D.D.B., 181-212.
- KANFER, F. H. y GOLDSTEIN, A. (1992). *Cómo ayudar al cambio en psicoterapia*. Bilbao: D.D.B.
- KANG, I. (1997). Discontinuity for creation: a case study of a corporate training program in PBL in Korea. En: J. Conway, D. Melville & A. Williams (Eds). *Research and development in problem based learning: volume 4, 1998: PBL: a way forward*, 205-221. Callaghan NSW: Australian Problem Based Learning Network.
- KATONA, G. (1940). *Organizing and memorizing: Studies in the psychology of learning and teaching*. New York: Columbia

---

University Press.

KEINMUNTZ, B. (1968). The processing of clinical information by man and machine.

KELLEY, H. H. y THIBAUT, J. (1978). Interpersonal relations: A theory of interdependence, New York: Wiley.

KEMMIS, S. y MCTAGGART, R. (1988). Cómo planificar la investigación-acción. Barcelona, Laertes.

KERLINGER, N. (1987). Investigación del comportamiento: técnicas y metodología. Ciudad de México: Interamericana.

KINTSCH, W. y VAN DIJK, T. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85(5). 363-394.

KIRBY, J. R. (1984). Cognitive strategies and educational performance. Orlando: Academic Press.

KIRBY, J. R. (1988). Style, Strategie, and Skill in Reading. En R. Schmeck (Eds). *Learning Strategies and Learning Styles*. New York and London: Plenum Press, 229-271.

KIRK, S. A. (1968). Illinois Test of psycholinguistic abilities: its origin and implications. En J. Hellmuth (Ed). Learning disorders, vol. 3. Seattle: Special Child Publications.

KLAHR, D. (1980). Information-processing models of intellectual development. En R. H. Kluwe y H. Spada (Eds). Development models of thinking. Londres: Academic Press. Trad. cast.: Modelos de desarrollo intelectual basados en el procesamiento de la información. En M. Carretero y J. A. García Madruga (comps.). Lecturas de Psicología del pensamiento. Madrid: Alianza Editorial, 1984.

KOMMERS,, y LANZING, J. (1998). Mapas conceptuales para el diseño de sistemas hipermedia. Navegación por la Web y autoevaluación. En: C. Vizcarro y J. A. León (Eds). Nuevas tecnologías para el aprendizaje (103-127). España: Pirámide.

KUHL, J. (1985). Volitional mediators of cognition-behavior consistency: Self-regulatory processes and action vs. state orientation. En J. Kuhl y J. Beckmann (Eds). Action control: From cognition to behavior. (101-128). New York: Springer-Verlag.

KUHL, J. (2000). A Functional-Design Approach to Motivation and Self-Regulation. The Dynamics of Personality Systems Interactions. Handbook of Self-Regulation. (111-169). Germany: Academic Press.

---

KUHL, J. y BECKMANN, J. (1985). Action control: from cognition to behavior. New York: Springer-Verlag.

KUHL, J. y FUHRMANN, A. (1998). Decomposing Self-Regulation and Self-Control: The Volitional Components Inventory. En J. Heckhausen y C. S. Dweck (Eds). Motivation and Self-Regulation across the Life Span. USA: Cambridge University Press.

KUHL, J. y KAZÉN-SAAD, M. (1989). A motivational approach: Action and the activation of memory representations related to uncompleted intentions.

KUHL, J. y KAZÉN-SAAD, M. (1994). Self-discrimination and memory: State orientation and false self-ascription of assigned activities. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66, 103-115.

KUHL, J. y KRASKA, K. (1992). Der Selbstregulations und Konzentrationstest für Zinder (SRKT-K). Göttingen: Hogrefe.

KULIK, J., y KULIK, C. L. (1979). College teaching. EnL. Peterson y H. J. Walberg (Eds). Research on teaching: Concepts, findings and implications. Berkeley, California: Mccutcheon.

KURTS, B. E. y BORKOWSKI, J. G. (1984). Children's meta-cognition: Exploring relations among Knowledge, process, and motivational variables. *Journal of Experimental Child Psychology*, 335-354.

- LANDAU, S. y EVERITT, B. S. (2005). *A Handbook of Statistical Analyses using SPSS*. London: Chapman & Hall, CRC Press.
- LATORRE, A. (2003). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Graó.
- LATORRE, A., RINCÓN, D. y ARNAL, J. (1998). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Hurtado.
- LAW, N. (2009). *La tecnologia no ens porta enlloc sense innovació pedagògica*. *Barcelona Educació*, núm. 70, 15-17.
- LAWSON, M. J. (1980). *Metamemory: making decisions about strategies*. En J. R. Kirby y J. B. Biggs, *Cognition, development and instruction*. Nueva York: Academic Press.
- LEHMANN, M., CHRISTENSEN,, DU, X. y THRANE, M. (2008). *Problem-oriented and project-based learning (POPBL) as an innovative learning strategy for sustainable development in engineering education*. *European Journal of Engineering Education*, Volumen 33, núm. 3, 283-295
- LEMA, Y. (2001). *La evaluación de aprendizajes en un currículo por competencias*. Lima, Perú.

---

LEÓN, J. (2002) Redes neuronales artificiales y la teoría neuropsicológica de Luria. *Revista Española de Neuropsicología*, 4.

LEÓN, O. et al. (2003). Experiencia en aprendizaje autónomo. Primer congreso internacional Los significados de la Educación en el siglo XXI. Argentina.

LIEURY, A. y FENOUILLET, F. (2007). Motivación escolar. Buenos Aires: fondo de cultura económica de España.

LIN, J., SUGAWARA, T., HAYASAKA, Y. y MIYANAGA, Y. (2006). A New e-Learning System Based on Cooperative Methods. Next-generation Extra University-education System Grad. Sch. of Inf. Sci. & Technol., Hokkaido Univ., Sapporo. En *Communications and Information Technologies. ISCIT '06*, 727-730, ISBN: 0-7803-9741-X.

LINARES, M. J., LEZCANO, M. J., SOLER, Y. (2007). Mapas conceptuales para la enseñanza de la Botánica. Una propuesta organizativa. Consultado el 5 Marzo de 2008 En: [http://216.75.15.111/~cognicion/index.php?option=com\\_content&task=view&id=32&Itemid=51](http://216.75.15.111/~cognicion/index.php?option=com_content&task=view&id=32&Itemid=51).

LINDSAY, H. y NORMAN, D. A. (1983). *Introducción a la Psicología cognitiva*. Madrid: Tecnos.

LIODAKIS, G. et al. (2006). Cooperation and Telecooperation for Effective Workplace Learning. 36th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, San Diego, USA.

LUÍS, J.C. (2008). El proceso cooperativo como medio para la obtención de aprendizajes relevantes en la Didáctica de la Educación Física. Universidad Autónoma de Madrid.

LURIA, A. R. (1973). El cerebro en acción. Barcelona, Fontanella.

LURIA, A. R. (1976). Los procesos cognitivos. Análisis socio-histórico. Barcelona: Fontanella.

MADRUGA, J. y LACASA,(1995). Procesos cognitivos básicos. En J. Palacios, A. Marchesi, y C. Coll. (Comp.). Desarrollo psicológico y educación. Vol. I Madrid: Alianza, 235-250.

MALDONADO, L. F. y ORTEGA, N. (2003). Pedagogía computacional y aprendizaje autónomo.

MALLART, J. (2009). Ecoformación, competencia transdisciplinaria. De la conciencia ambiental a la competencia ecológica en los planes de estudio de Educación Superior. En Medina, Sevillano y Torre (coord.). Una Universidad para el siglo XXI. EEES. Editorial Universitas. Madrid.73-86.

- 
- MANDADO, E. (1998). Sistemas electrónicos digitales. Ed. Marcombo.
- MANDLER, J. M. (1983). What a story is? Behavioral and Brain Sciences, núm. 6.
- MARGAIN, M. et al. (2005). Antecedentes para el Diseño de un Modelo de Aprendizaje basado en Mapas Conceptuales y Objetos de Aprendizaje MACOBA. Universidad Politécnica de Aguascalientes. México.
- MARKMAN, E. M. (1977). Realizing that you don't understand: a preliminary investigation. Child Development, 48, 986-992.
- MARQUÈS, (2000). Criterios de calidad en los programas educativos. Revista MasPC, núm.8, 218-219
- MARQUÈS, (2000). Metodología para la evaluación de productos formativos multimedia. FYCSA y Fondo Social Europeo.
- MARTÍ, E. (2003). Conclusiones: El estudiante universitario del siglo XXI. En C. Monereo y J.I. Pozo (Eds). La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía (111-116). Madrid: Síntesis.
- MARTIN, D. J. (1994). Concept Mapping as an aid to lesson planning: A

longitudinal study. *Journal of Elementary Science Education*, 6(2). 11-30.

MARTÍN, E. y MARCHESI, A. (1994). Desarrollo meta-cognitivo y problemas de aprendizaje. En A. Marchesi, C. Coll y J. Palacios. (Comp.). *Desarrollo Psicológico y Educación*. Vol. III Madrid: Alianza, 35-47.

MARTÍN, O. (2009). Educación 2.0. Horizontes de la innovación en la Escuela. *TELOS. Cuadernos de Comunicación e Innovación*, 78. <http://www.campusred.net/telos/articulocuaderno.asp?idArticulo=1>. Consultado en marzo de 2009.

MARTÍNEZ OLMO, F. (2002). El Cuestionario. Un instrumento para la investigación de las Ciencias. Álvarez, M. (2001) (Coord.). *Diseño y evaluación de programas de educación emocional*. Barcelona: CISS Praxis.

MARTÍNEZ, F. et al. (2002). Herramienta de evaluación de multimedia didáctico. *Revista Pixel.Bit*, núm. 18.

MARTON, F. (1988). Describing and improving learning. En R. Schmeck (Eds). *Learning Strategies and Learning Styles*. New York and London: Plenum Press, 53-81.

MASLOW, A. (1963). *Motivación y personalidad*. Barcelona: Sagitario

- 
- MATA, M. L. (1988). Habla reguladora y control de la memoria. *Revista de Infancia y Aprendizaje*, núm. 42, 30-31.
- MATEOS, M. M. (2001). *Meta-cognición y educación*. Buenos Aires: Aique.
- MATEOS, M. y PEÑALBA, G. (2003). Aprendizaje a partir del texto científico en la universidad. En C. Monereo y J.I. Pozo (Eds). *La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía* (79-92). Madrid: Síntesis.
- MATURANA, H. y VARELA, F. (1990). *El árbol del conocimiento*. Madrid: Debate.
- MATURANO, C. I., SOLIVERES, M. A. y MACÍAS, A. (2002). Estrategias cognitivas en la comprensión de un texto de ciencias. *Investigación didáctica, Enseñanza de las Ciencias*, 20 (3).
- MAYER, R. E. (2003). *Multimedia learning*, Cambridge, Cambridge University Press. MORGAN, Ch. y O'REILLY, M. (1999). *Assessing open and distance learners*, Londres, Kogan Page.
- MAYER, R. E. (2004). *Psicología de la educación. Enseñar para un aprendizaje significativo*. Madrid: Pearson.

MAYKUT, y MOREHOUSE, R. (1999). Investigación cualitativa. Una guía práctica y filosófica. Barcelona: Hurtado.

MAYOR, J., SUENGAS, A. y GONZÁLEZ MARQUÉS, J. (1993). Estrategias meta-cognitivas. Madrid: Síntesis.

McCLELLAND, D. (1953). Achievement motive. New York: Van Nostrand Company.

McCLINTOCK, R. O. (1993). El alcance de las posibilidades pedagógicas, en R. O. McClintock y cols. (Eds). Comunicación, tecnología y diseños de instrucción: La construcción del conocimiento escolar y el uso de los ordenadores, 105-126. Madrid: M.E.C.

McCOMBS, B. L. (1991). Motivation and Lifelong Learning. Educational Psychologist. Vol. 26. Issue: 2. Página 117.

McCURDY, S., ZEGWAARD, K.E., y LAY, M. (2007). Faculty perspective on co?op benefits. Paper presented at the annual conference of the New Zealand Association for Cooperative Education. Rotorua, New Zealand.

McKENDALL, M. (2000). Teaching groups to become teams. Journal of Education for Business.

---

McMILLAN, J.H. y SCHUMACHER, S. (2005). Investigación educativa.  
Madrid: Pearson Educación.

MEDINA, A. (2000). Métodos de enseñanza en la universidad, en A. García  
Valcárcel: Didáctica Universitaria. Madrid: La Muralla.

MEDINA, A. (2001). El reto de la interculturalidad. Revista de Educación  
Regional: EDUCAR. Forum Europeo de Administradores de la  
Educación de Castilla-La Mancha. Vol. 2 (17-32).

MEDINA, A. (2004). Formación práctica de los estudiantes de Educación  
mediante el empleo de TIC, presencial y a distancia. SIECI2004.  
Simpósium Iberoamericano de Educación, Cibernética e Informática.  
Instituto Internacional de Informática y Sistemica (IIS). Págs.: 280-  
284. Orlando, Florida-EE.UU., 21-25 Julio 2004.

MEDINA, A. (2005). De la experiencia profesional a la sabiduría didáctica.  
Enseñanza. Anuario universitario de didáctica. Vol. 23, 269-285.  
ISSN: 0212-5374

MEDINA, A. (2006). El reto de la interculturalidad: Adaptaciones de  
Centro y del Currículum. Revista Currículum. Revista de Teoría,  
Investigación y Práctica Educativa. Vol. 19, 17-57. ISSN 1130-5371  
D.L. 497-90

MEDINA, A. DOMINGUEZ, M. C. y SANCHEZ, C. (2008). Modelo de

diseño de medios didácticos para el desarrollo de las competencias. Jornadas de Redes de Investigación y Docencia Universitaria. ICE. Búsqueda en <http://www.ua.es/ice/redes/jornadas/2008/index.html>.

MEDINA, A. et al. (2005). Formación Práctica del Educador Social, del Pedagogo y del Psicopedagogo. Madrid: Cuadernos de la UNED.

MEDINA, A. y SALVADOR, F. (2002). Didáctica General. Madrid: Pearson Educación. ISBN: 84-205-3452-8. 436

MEDINA, A., FERREIRA, S. y GARCÍA, F. (2008). Aplicaciones educativas y nuevos lenguajes de las TIC. Campinas: LANTEC-FE/UNICAMP, 207-223. ISBN: 978-85-7713.

MEDINA, A., RODRÍGUEZ, J. L. y SEVILLANO, M. L. (2002). Diseño, Desarrollo e Innovación del Curriculum en las Instituciones Educativas. Madrid: Universitas. 2 tomos. ISBN: 84-7991-129-8.

MEDINA, A., SEVILLANO, M. L., DE LA TORRE, S. (Coord.) (2009). Una universidad para el s. XXI. Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES). Una mirada transdisciplinar, ecoformadora e intercultural. Madrid: Universitas. ISBN: 978-84-7991-245-1, D.L.: M-4242-2009

MEICHENBAUM, D. H. (1977). Cognitive-behavior modification. An integrative approach. Nueva York: Plenum.

---

MERLO, J. A. (2003). La evaluación de la calidad de la información web: aportaciones teóricas y experiencias prácticas. Recursos informativos: creación, descripción y evaluación. Mérida: Junta de Extremadura, 2003,101-110. (Sociedad de la información, 8). <http://www.ect.juntaex.es/dgsi/Documentacion/merlo.pdf>

MESÍAS, R. V. (2006). Guía para el desarrollo de la capacidad de solución de problemas. Ministerio de Educación de la República del Perú.

MICHAVILA, F. y PAREJO, J.L. (2008). Políticas de participación estudiantil en el Proceso de Bolonia. Revista de Educación, número extraordinario 2008. Ministerio de Educación, Política Social y Deporte. Consultado en mayo de 2009 en: [http://www.revistaeducacion.mec.es/re2008/re2008\\_05.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re2008/re2008_05.pdf)

MIGUEL, B. et al. (2009). Bases psicopedagógicas del nuevo modelo didáctico para la enseñanza de las ciencias y de la ingeniería en el espacio europeo de educación superior. Universidad Politécnica de Cartagena.

MIRAS, M. (2001) Afectos, emociones, atribuciones y expectativas: el sentido del aprendizaje escolar. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación escolar. Madrid: Alianza, 309-330

MONEREO, C y POZO, J. I. (2003) La cultura educativa en la universidad:

nuevos retos para profesores y alumnos. En C. Monereo y J. I. Pozo (Eds) *La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía*. Barcelona: Síntesis, 15-30.

MONEREO, C. (1990). Las estrategias de aprendizaje en la educación formal: enseñar a pensar y sobre el pensar. *Infancia y Aprendizaje*, 50, 3-25.

MONEREO, C. (1994). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Barcelona: Grao.

MONEREO, C. (2003) *Estrategias para autorregular el esfuerzo en el aprendizaje. Contra el culturismo del esfuerzo*. En *Aula de Innovación Educativa*, No. 120, 44-47.

MONEREO, C. (2005) *Internet y competencias básicas*. Barcelona: Graó. (Mención honorífica en los Premios AULA 2006, organizados por la Obra Social de la Caja de Madrid y el MEC).

MONEREO, C. (2006) *El paradigma del aprendizaje estratégico. Estado del arte de la investigación*. En *Congreso Internacional de educación, investigación y formación docente*. Medellín: Universidad de Antioquia, 181-196.

MORENO HERNÁNDEZ, A. (1989). *Perspectivas psicológicas sobre la conciencia. Su desarrollo en la relación con la acción*.

- 
- MORENO HERNÁNDEZ, A. (2007). *Competencia para aprender a aprender*. Madrid: Alianza Editorial.
- MORGAN, N. y SAXTON, J. (1991, 1994). *Teaching, questioning, and learning*. New York, Routledge.
- MOSS, M., JACOB, R., BOULAY, B., HORST, M., y POULOS, J. (2006). *Reading First implementation evaluation: Interim report*. Cambridge, MA: Abt Associates.
- MUÑOZ ORTEGA G. y CUENCA ESTEBAN, F. (1984). *Técnicas de trabajo intelectual (EGB, BUP, FP)*. Madrid: Escuela Española.
- MURILLO, (2008). *Nuevas formas de trabajar en la clase: metodologías activas y colaborativas*. Publicado en Blanco, F. (Dir) (2007). *El desarrollo de competencias docentes en la formación del profesorado*. Madrid: M.E.C. Colección Conocimiento Educativo, 129-154
- MURPHY, G. y CALWAY, B. (2008). *Skilling for the Workforce: A tertiary education response to enrich professional development*. Swinburne University of Technology, Australia. *Tertiary Education and Management*, Volumen 14, núm. 2, 95-109.
- MURRAY, H. (1938). *Explorations in personality*. Oxford University Press, New York.

MYERS, D. G. (1995). *Psicología Social*. México: McGraw-Hill.

NAVARRO GUZMÁN, J. (Coor.). (1993). *Aprendizaje y Memoria Humana*. Madrid: McGraw-Hill.

NAVARRO, E. (1999). *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*. (Ejemplar dedicado a: ¿Recursos multimedia en la educación primaria?: perspectivas ante las nuevas exigencias educativas). 37-40.

NEVILLE, A. J. (2009). *Problem-Based Learning and Medical Education Forty Years On. A Review of Its Effects on Knowledge and Clinical Performance*. McMaster University, Faculty of Health Sciences, Hamilton, Ont., Canada.

NEWELL, A. y SIMON, H. A. (1972). *Human problem solving*. Prentice Hall.

NICKERSON, R. S., PERKINS, D.N. y SMITH, E.E. (1987). *Enseñar a pensar: Aspectos de la aptitud intelectual*. Barcelona: Paidós.

NICKERSON, R., PERKINS, D. y SMITH, E. (1985). *Enseñar a pensar*. Barcelona, Paidós.

NISBET, J. y SHUCKSMITH, J. (1987). *Learning strategies*. Routledge

---

and Kegan Paul, London.

NOAM, E.M. (1995). Electronics and the dim future of the university. *Science*, 270, 247

NORMAN, W.T. (1967). 2800 personality trait descriptors, normative operating characteristics of a university population. Department of Psychology. University of Michigan. Michigan: Ann Arbor.

NOVAK, J. D. (1982). *Teoría y práctica de la educación*. España: Alianza.

NOVAK, J. D. (1982). *Teoría y práctica de la educación*. Madrid: Alianza.

NOVAK, J. D. (1988). Investigación en la enseñanza de las ciencias en la Universidad de Cornell: esquemas teóricos, cuestiones centrales y abordajes metodológicos. *Enseñanza de las Ciencias*, 6(1). 3-18.

NOVAK, J. D. (1990). Concept maps and Vee diagrams: two metacognitive tools for science and mathematics education. *Instructional Science*, 19: 29-52.

NOVAK, J. D. (1998). *Conocimiento y aprendizaje. Los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuelas y empresas*. Madrid: Alianza.

NOVAK, J. D. (1998). *Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative Tools in Schools and Corporations*. USA: Lawrence Erlbaum Associates.

NOVAK, J. D. (1998). *The Pursuit of a Dream: Education Can Be Improved*. En: J. J. Mintzes, J. H. Wandersee y J. D. Novak (Eds). *Teaching Science for Understanding. A Human Constructivist View* (3-28). USA Academic Press.

NOVAK, J. D. (2002). *Meaningful Learning The Essential Factor for Conceptual Change in Limited or Inappropriate Propositional Hierarchies Leading to Empowerment of Learners*. *Science Education*, 4(86). 548-571.

NOVAK, J. D. y GOWIN, B. D. (1984). *Learning How to Learn*. USA: Cambridge University Press.

NOVAK, J. D. y GOWIN, B. D. (1988). *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Martínez Roca.

NOVAK, J. D. y GOWIN, D. B. (1988). *Aprendiendo a aprender*, Martínez Roca: Barcelona.

NOVAK, J. D. y MUSONDA, D. (1991). *A twelve year longitudinal study of science concept learning*. *American Educational Research Journal*, 28(I). 117-153

---

NOVAK, J. D. y MUSONDA, D. (1991). A twelve-year longitudinal study of science concept learning. *Am Education Res J*, 28: 117-153.

NOVAK, J. D. y MUSONDA, D. (1991). A twelve-year longitudinal study of science concept learning. *American Educational Research journal*, 28(1). 117-153.

NUÑEZ, J. C., GONZÁLEZ-PIENDA, J. A. y CARBONERO, M. A. (1998). *Dificultades de Aprendizaje Escolar*, 45-66, Madrid: Pirámide.

NUÑEZ, J. C., GONZÁLEZ-PIENDA, J. A., GARCÍA, M., GONZÁLEZ-PUMARIEGA, S., ROCES, M., ÁLVAREZ, L. y GONZÁLEZ, M. C. (1998). Estrategias de aprendizaje, autoconcepto y rendimiento académico. *Psicothema*, vol. 10, núm.1, 97-109.

ONRUBIA, J. (2005) Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. *Revista de Educación a Distancia*, número monográfico 2. Universidad de Murcia. España.

ORTEGA, M.A. (1993). *La función de la orientación y de la tutoría en la enseñanza secundaria española*. Universidad Complutense de Madrid.

OSPINA, J. (2006). La motivación, motor del aprendizaje. *Rev. Cienc.*

Salud. Bogotá (Colombia) 4 (Especial). 158-160, octubre de 2006.

PARDO, A. y ALONSO, J. (1990). Motivar en el aula. Servicio de Publicaciones. Univ. Autónoma. Madrid.

PARIS, S. G. et al. (1984). Informed strategies for learning. *Journal of Educational Psychology*, núm.76, 1239-1252.

PARIS, S. G., D. R. CROSS y M Y. LIPSON (1984). Informed strategies for learning: A program to improve children's reading awareness and comprehension, *Journal of Educational Psychology*, 76.

PASK, G. (1976). Styles and strategies of learning. *British Journal of Psychology*, vol. 46.

PASK, G. (1988). Learning strategies, teaching strategies, and conceptual or learning style. En R. Schmeck (Eds). *Learning Strategies and Learning Styles*. New York and London: Plenum Press, 83-99.

PERALES, F. J. y CAÑAL, (2000). *Didáctica de las Ciencias Experimentales, Teoría y práctica de la Enseñanza de las Ciencias*.

PÉREZ ALVAREZ, S. (1995). La investigación y la práctica pedagógica de avanzada. En *Educación La Habana*, núm. 80.

---

PÉREZ MARISCAL, A. J. (2009). La motivación. Innovación y experiencias educativas.

PÉREZ TORNERO, J. M. (2008). Teacher Training Curricula for Media and information Literacy. InternationalExpert Group Meeting. UNESCO Headquarters, Paris. Consultado en marzo de 2009. [http://portal.unesco.org/ci/en/files/27068/12133527103Background\\_Paper.doc/Background%2BPaper.doc](http://portal.unesco.org/ci/en/files/27068/12133527103Background_Paper.doc/Background%2BPaper.doc)

PÉREZ, A. y SALINAS, J. (2004). El diseño, la producción y realización de materiales multimedia e hipermedia, en Salinas, J., Aguaded, J.I. y Cabero, J. (Coord.). Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente, Madrid, Alianza, 157-176.

PÉREZ, M. L., y CARRETERO, R. (2003). La promoción de estudiantes estratégicos a través del proceso de evaluación que proponen los profesores universitarios. En C. Monereo y J.I. Pozo (Eds). La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía (173-190). Madrid: Síntesis.

PERRY, R. y SMART, J. C. (2002). Effective Teaching in Higher Education: Research and Practice. Agathon Press

PIAGET, J. (1964). Development and learning. Journal of Research in Science Teaching, vol. 2, 176-186.

- PIAGET, J. (1970). *The science of education and the psychology of the child*. Nueva York: Orion.
- PIAGET, J. (1972). Intellectual evolution from adolescence to adulthood. *Human Development*, 1972, vol. 15, 1-12.
- PINTRICH, R., ROESER, R. W. y DE GROOT, E. V. (1994). Classroom and individual differences in early adolescents motivation and self-regulated learning. En *Journal of Early Adolescence*, 14, 2, 139-161.
- PIZANO, G. (2006). Las estrategias de aprendizaje y su relevancia en el rendimiento académico de los alumnos. *Revista de investigación educativa*, año 8, núm. 14.
- PONCE, V. M. (2006). *Necesidad de articulación de teorías de aprendizaje*. Madrid.
- POPKEWITZ, T. (1988). *Paradigma e ideología en investigación educativa*. Madrid. Mondadori.
- PORTER LYMAN, W. (1997). A decade of change in the business school: From complacency to tomorrow. *Selection*, 13(2).1-8.
- POZAR, F. F. (1983). *Inventario de Hábitos de Estudio*. Madrid: T.E.A.

- 
- POZO, J. (1996). *Aprendices y maestros*. Madrid: Alianza Editorial.
- POZO, J. I. (1993). *Estrategias de aprendizaje*. Psicología de la educación.
- POZO, J. I. (2003). *Adquisición de conocimiento*. España: Morata.
- POZO, J. I. (2008). *Aprendices y maestros*. Psicología cognitiva del aprendizaje. Madrid: Alianza Editorial.
- POZO, J. I. y SCHEUER, N. (2000) *Teorías implícitas, modelos mentales y cambio educativo*. En J. I. Pozo y C. Monereo (Coord.) *El aprendizaje estratégico*. Madrid: Aula XXI Santillana, 87-108
- POZO, J. I., GONZÁLO, I. y POSTIGO, Y. (1994). *Las estrategias de aprendizaje como contenidos procedimentales*. Estudio financiado con cargo a la convocatoria de ayudas a la investigación del CIDE, 1991. Cedido por préstamo interbibliotecario del Departamento de Psicología Básica de la Facultad de Psicología de la Universidad de Madrid (no publicado).
- PRESSLEY, M., HARRIS, K., MARKS, M.B. (1992). *But Good Instructors Are Constructivists!* *Educational Psychology Review*.
- PRIEGO, G. (2003). *Aprendizaje significativo y aprendizaje cooperativo*. Observatorio Ciudadano de la Educación.

- PRIETO, M. D. y CASTEJÓN, J. L. (1993). El LASSI: Una escala para evaluar Estrategias de Aprendizaje. Comunicación presentada al III Congreso INFAD. León.
- PRIM, M., OLIVER, J. y ARAGONÉS, R. (2006). Sistemas digitales complejos y su aprendizaje basado en una metodología PBL-mixta. Escola Tècnica Superior d'Enginyeria. Universitat Autònoma de Barcelona.
- PUENTE, J. M. (1985). Elementos críticos de programación macro didáctica en la educación de adultos. II Jornadas de Educación de Adultos. Métodos y técnicas en la educación de adultos. Zaragoza, Universidad Popular, 77-87.
- QUILLIAN, M. R. (1968). Semantic memory. En M. Minsky (Ed). Semantic information Processing. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- QUIROGA, M.A. y RODRÍGUEZ, J. (2001). El estilo cognitivo Reflexividad - Impulsividad. Universidad Complutense de Madrid.
- RAMSDEN, (1988). Context and Strategy: situacional in Learning Strategies and Learning Styles. New York and London: Plenum Press, 159-181.
- REIG, A. (2003). La figura del profesor en el proceso de enseñanza-aprendizaje: un enfoque, unas nuevas herramientas. II congreso

---

Aplicación de las nuevas tecnologías en la docencia presencial y e-learning.

RENZULLI, J.S. Y SMITH, L.H. (1978). Learning Styles Inventory. Mansfield Center. Creative Learning Process.

REPETTO, E. (2003). El enfoque meta-cognitivo y los programas de meta-comprensión lectora. En E. Repetto (coord.). Modelos de orientación e intervención psicopedagógica, vol. 2. Madrid: UNED, 118-147.

REYNOLDS, C. R. (2001). Concise Encyclopedia of Special Education: A Reference for the Education of the Handicapped and Other Exceptional Children and Adults. (2nd edition). John Wiley & Sons.

RIBES, X. (2007). La web 2.0. El valor de los metadatos y de la inteligencia colectiva. TELOS. Cuadernos de Comunicación e Innovación, 73. Consultado en abril de 2009, en <http://www.campusred.net/TELOS/articuloperspectiva.asp?idarticulo=2&rev=73>.

RICHARD, K., COLL, R. y EAMES, C. (2007). Learning science and technology through cooperative education. School of Science & engineering, University of Waikato.

RICOEUR, (1981). The narrative function. Pub. en Ricoeur, Hermeneutics and the human science. Cambridge: Cambridge University Press.

- RIIS, J. O. (2005). Problem-Based Learning: challenges and future forms. 9th International Workshop on Experimental Interactive Learning in Industrial Management. Espoo, Finland.
- RINAUDO, M. C., DE LA BARRERA, M. L. y DONOLO, D. (2006) Motivación para el aprendizaje en alumnos universitarios. En Revista electrónica de motivación y emoción. Vol. IX, núm. 22, <http://reme.uji.es/>, consultado el 28 de noviembre de 2007.
- RITCHIE, D. y HOFFMAN, B. (1999). Incorporating instructional design. Principles with the World Wide Web, en KHAN, B. (ed). Web-based Instruction, Englewood Cliffs, Educational Technology Publications, 135-138.
- RIVERA, M. (2007). Los blogs como estrategia docente para la motivación de los estudiantes. Universidad de Puerto Rico, Colegio de Mayagüez, Escuela Superior Juan Alejo de Arizmendi.
- ROBERT, M. y TRAVERS, W. (1971). Introducción a la investigación educacional, Paidós, Buenos Aires.
- RODRÍGUEZ ESPINAR, S. (1993). Teoría y práctica de la orientación educativa. Barcelona: PPU
- ROMAN, S. y GALLEGO, R. (1994). Escalas de estrategias de aprendizaje. Madrid: T.E.A.

---

ROSADO, L. (1995). Electrónica y microelectrónica para profesores de física y tecnología. UNED. Madrid.

ROSADO, L. y AYENSA, J. M. (2001). Investigar en Didáctica de la Física y materias afines. Tratado práctico para profesores y doctorandos. 794 páginas. Madrid.

ROSADO, L. y AYENSA, J.M. (2001). Investigar en didáctica de la Física. ISBN: 84-362-4525-3. UNED. Madrid.

ROSADO, L. y colaboradores (2005). Didáctica de la Física y sus nuevas tendencias. Madrid.

ROSADO, L. y HERREROS, J. R. (1998). Internet en la enseñanza de la Física. Aplicación en la Didáctica e Investigación de las Ciencias y la Tecnología. Madrid.

ROSADO, L. y HERREROS, J. R. (2000). Experiencias didácticas con hiperdocumentos en el aula de Física. La informática en la práctica docente / coord. por Domingo J. Gallego, Catalina M. Alonso, Vol. 2, 2000, ISBN 84-699-2827-9, 913-924. Madrid.

ROSADO, L. y PANADÉS, J. (1996). Fundamentos de Inteligencia Artificial para la didáctica de la Física. Aplicación a una unidad didáctica, en Congreso sobre didáctica de la Física, Microelectrónica, Microordenadores y Astronomía para profesores.

ROSADO, L. y VAQUERIZO, J. (2000). Experiencias didácticas con hiperdocumentos en el aula de Física.

ROSADO, L., RUIZ, A. y OLIVA, J. M. (1991). Investigación de las ideas de los alumnos de enseñanza secundaria sobre la corriente eléctrica. Enseñanza de las ciencias, vol. 9, núm. 2, 155-162.

ROSARIO, y ALMEIDA, L. (2005). Leituras construtivistas da aprendizagem. En G. L. Miranda y S. Bahia (Org.). Psicologia da Educação. Temas de desenvolvimento, aprendizagem e ensino (141-165). Lisboa: Relógio D'Água.

RUDDUCK, J. (1999). Innovación y cambio. El desarrollo de la participación y la comprensión. Sevilla, Kikirikí.

RUÉ, J. (1991). El treball cooperatiu. L'organització social de l'ensenyament i l'aprenentatge. Editorial Barcanova, con la colaboración del Departament d'Ensenyament i del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

RUÉ, J. (2007). Enseñar en al universidad. Editorial Barcanova.

RUIZ, A. (2009). Sense TAC no hia paradís. Barcelona Educació, núm. 70, 18-19.

- 
- RUIZ, S., BARÁ, J. Y VALERO, M. (2008). Aprendizaje basado en proyectos. Madrid. UNED.
- RUMELHART, D. E. y NORMAN, D. A. (1975). Explorations in cognition, Freeman: San Francisco, California-EE.UU.
- RUMELHART, D. E. y NORMAN, D. A. (1985). Representation of knowledge. En Aitkenhead y Slack (Eds). Issues in cognitive modeling. Hillsdale: Erlbaum.
- RYBERG, T. y LARSEN, M. C. (2008). Networked identities: understanding relationships between strong and weak ties in networked environments. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24.
- SAIZ, C. (2002). Enseñar o aprender a pensar. *Escritos de Psicología*, 6, 53-72.
- SALINAS, J. (1998). Redes y educación: Tendencias en educación flexible y a distancia. En PÉREZ, R. y otros: Educación y tecnologías de la educación. II Congreso Internacional de Comunicación, tecnología y educación. Oviedo. 141-151.
- SALINAS, J. (2004a). Evaluación de entornos virtuales de enseñanza aprendizaje. En Salinas, J., Aguaded, J.I., y Cabero, J.: Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para

la formación. Alianza Editorial. Madrid.189

SALINAS, J. (2004b). Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza aprendizaje. *Bordón* 56 (3-4).

SALOMÓN, G. y GLOBERSON, T. (1987). Skill may not be enough: the role of mindfulness in learning and transfer. *International journal of educational research*, 11, 623-637.

SALTARELLI S. (2000). Alternanza scuola-lavoro: integrare per rinnovare. En B.D.P. *Formazione Funzioni Obiettivo*.

SAN MARTÍN ALONSO, A. (1994). El método y las decisiones sobre los medios didácticos en SANCHO, J. M. (Coord.). *Para una tecnología educativa*, Barcelona, Horsori, 61-83

SAN MARTÍN, R. y PARDO, A. (1989). *Psicoestadística: contrastes paramétricos y no paramétricos*. Madrid: Pirámide.

SAN SEGUNDO, R. et al. (2006). *Estrategias innovadoras para la docencia en laboratorios de electrónica*. Departamento de Ingeniería Electrónica - E.T.S.I. de Telecomunicación. Universidad Politécnica de Madrid.

---

SANABRIA, M. A. (2003). Influencia del seminario y la clase magistral en el rendimiento académico de alumnos de la E.A.P. de Economía de la UNMSM. Lima, Perú.

SÁNCHEZ MONTOYA, R. (2002). Ordenador y discapacidad. Guía práctica de apoyo a las personas con necesidades especiales (2a ed). España: Ciencias de la Educación Preescolar y Especial.

SÁNCHEZ-QUEVEDO, M. C., CUBERO, M. A., ALAMINOS, M. y CAMPOS, A. (2005a). El mapa conceptual como instrumento de evaluación del aprendizaje significativo en histología y embriología bucodental. Actas del XVII Congreso de Educación Médica.

SÁNCHEZ-QUEVEDO, M. C., CUBERO, M. A., ALAMINOS, M. y CAMPOS, A. (2005b). El mapa conceptual como elemento de evaluación diagnóstica en el área de histología. Estudio comparado entre medicina y odontología. Actas del XVII Congreso de Educación Médica.

SANDERS, J. R. (1998). Comité Conjunto de Estándares para la Evaluación Educativa. Estándares para la Evaluación de Programas. Colección Recursos e Instrumentos Psicopedagógicos. Madrid.

SANDÍN, M. (2003). Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones. Madrid: McGraw-Hill.

- SANGRÁ, A. (2001) La calidad en las experiencias virtuales de educación superior. Documento de Internet consultado el 02/2009 en [http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0106024/sangra\\_imp.html](http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0106024/sangra_imp.html).
- SANMARTÍ, N. (2002). ¿Para qué sirve evaluar?. Organización y gestión educativa, XLIV, 17-19.
- SANTOS, J. V. y GRAS-MARTÍ, A. (2002). Conocimientos de física de alumnos universitarios Influencia de las reformas educativas. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 2 núm. 2
- SARABIA, B. (1992). El aprendizaje y la enseñanza de actitudes. En C. Coll, J. I. Pozo, B. Sarabia y E. Valls. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes. Madrid: Santillana, 133-197.
- SARDÀ, A. y SANMARTÍ, N. (2000). Enseñar a argumentar científicamente: Un reto de las clases de ciencias. Enseñanza de las Ciencias, 18, 405-422.
- SCARDAMALIA, M. y BEREITER, C. (1985). Fostering the development of self-regulation in children's knowledge processing. En S. F. Chipman, J. W. Segal, y R. Glaser (comp.). Thinking and learning skills, vol.2: Current research and open questions. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- SCHERMERHORN, S. M., GOLDSCHMID, M. L., y SHORE, B. M.

- 
- (1976). Peer Teaching in the Classroom: Rationale and Feasibility. *Improving Human Performance Quarterly*, 5, (1). 27-34.
- SCHMECK, R. R. (1988). *Learning Strategies and Learnig Styles: Perspectives on individual differences*. NewYork and London: Plenum Press.
- SCHMECK, R. R., RIBICH, F. y RAMANAIAH, H. (1977). Development of self-report inventory for assesing individual differences in learning processes. *Applied Psychological Measurement*, 1, 413-431.
- SCHMECK, R. y MEIER, S. (1984). *Self-reference as a learning strategy and a learning style*. John Wiley & Sons.
- SELDEN A. y SELDEN J. (2003). *Errors and Misconceptions in Collage Level Theorem Proving*. Tennessee Technological University. Department of Mathematics. Technical Report.
- SELIGMAN, M. E. (1975). *Indefensión*. Editorial Debate. Madrid.
- SELMES, I. (1987). *Improving Study Skills*, Hodder and Stoughton, Londres.
- SELMES, I. (1988). *La mejora de las habilidades para el estudio*. Barcelona: Paidós.

- SENGE, (1995, 2004, 2006) La Quinta Disciplina. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. Ed. Granica.
- SENGE, (2008). La quinta disciplina: como impulsar el aprendizaje en la organización inteligente. En: [http://bivciv.ucla.edu/ve/cgi-win/be\\_alex.exe?Acceso=T070400006726/0&Nombrebd=bicvucla](http://bivciv.ucla.edu/ve/cgi-win/be_alex.exe?Acceso=T070400006726/0&Nombrebd=bicvucla). Consultado el noviembre de 2008
- SEPÚLVEDA, F. y RAJADELL, N. (2001). Didáctica general para Psicopedagogos. Madrid: UNED, 465-525.
- SEVILLANO, M. L. (1994). Los medios de comunicación a distancia. Revista Pixel Bit, núm. 1.
- SEVILLANO, M. L. (2001). Didáctica-Adaptación. El currículum: Fundamentación, diseño, desarrollo y evaluación. Madrid: UNED. 2 Tomos. Páginas Tomo I: 864, Páginas Tomo II: 624.
- SEVILLANO, M. L. (2001). Reasons and objectives integrating Press into the Currículo: An Empirical Study. MedienPädagogik. Online Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung.
- SEVILLANO, M. L. (2002). Perspectiva cultural en la elección, diseño e integración de los medios como materiales curriculares, en A. Medina, J. L. Rodríguez y M. L. Sevillano (Coords) Diseño, Desarrollo e Innovación del currículum en las instituciones

---

educativas. Madrid: Universitas, 729-797. ISBN (O.C.) 84-7991-129-8.

SEVILLANO, M. L. y SÁNCHEZ-ARROLLO, E. (1998). La utilización de la videoconferencia en la Universidad Nacional de Educación a Distancia: Análisis y Resultados. Revista Pixel Bit, núm. 11.

SEVILLANO, M. L., SEPÚLVEDA, F., MEDINA, A., y otros (2001). Didáctica general para psicopedagogos. Unidades Didácticas. Madrid: UNED. ISBN 84-362-4452-4, Páginas 576.

SHETH, A. (1995). An Overview of Workflow Management: From Process Modelling to Workflow Automation Infrastructure. Distributed y Parallel Databases, Vol. 3, No. 2, 1995.

SIERRA BRAVO, R. (1991). Técnicas de Investigación Social. Madrid: Paraninfo.

SIERRA, B. y CARRETERO, M. (1992). Aprendizaje, memoria y procesamiento de la información: la psicología cognitiva de la instrucción. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comp.). Desarrollo psicológico y educación II. Madrid: Alianza, 141-158.

SIMÓN, y ALBERT, L. (1989). Las relaciones interpersonales. Barcelona. 515 páginas.

SINGER, A. (2009). 49 Amazing Social Media, Web 2.0 and Internet Stats. Consultado el 02/09. <http://thefuturebuzz.com/2009/01/12/social-media-web-20-internet-numbers-stats>

SLAVIN, R. E., y MADDEN, N. A. (2006). Success for All/Roots & Wings. 2006 summary of research on achievement outcomes.

SLAVIN, R.E. (2008). What works? Issues in synthesizing educational program evaluations. *Educational Researcher*, 37 (1). 5-14.

SLAVIN, R.E. et al. (1984). Combining cooperative learning and individualized instruction: Effects on student mathematics achievement, attitudes, and behaviours. *Elementary School J.*, 84, 409-422.

SLAVIN, R.E. y HOPKINS, J. (2008). Aprendizaje cooperativo, éxito para todos y reforma basada en la evidencia para todos.

SMITH, A. (1994). *La mente*. Barcelona, Salvat Editores, S. A.

SOLBES, J. y VILCHES, A. (1989). Interacciones Ciencia Técnica Sociedad: un instrumento de cambio actitudinal. *Enseñanza de las Ciencias*, Vol. 7 (1). 14-20.

SOLÉ, I. (2001). El apoyo del profesor. *Aula de innovación educativa*, ISSN

---

1131-995X, núm. 101.

SOLÉ, I. (2009). Motivación y lectura. Aula de innovación educativa, ISSN 1131-995X, núm. 179.

SOLÍS, R. (1984). Ideas intuitivas y aprendizaje de las ciencias. Enseñanza de las Ciencias, 2, 2, 83-89.

SOLSONA, N. (2003). Motivación, tratamiento de la diversidad y rendimiento académico: el aprendizaje cooperativo. ISBN 84-7827-299-2 , pags. 91-98

SOLSONA, N., IZQUIERDO, M. y GUTIÉRREZ, R. (2000). El uso de razonamientos causales en relación con la significatividad de los modelos biológicos. Enseñanza de las Ciencias, 18(1). 15-23.

SPERLING, G. A. (1960). The information available in brief visual presentation. Psychological Monograf , 74, núm. 498.

STERNBERG R. J. et al. (2000). Practical Intelligence in Everyday Life. New York, Cambridge University Press.

STERNBERG, R. (1982). Inteligencia Humana. 4 vols. Barcelona: Paidós 1987/89.

STERNBERG, R. (1985). Human Intelligence: The model is the message. *Science*, 230, Dec., 1111-1118.

STERNBERG, R. (1986). *Beyond IQ a triarchic theory of human intelligence*. Cambridge University Press. Trad. cast.: *Más allá del Cociente Intelectual*. Bilbao: D.D.B. 1990.

STERNBERG, R. (1990). *Intellectual Styles: Theory and classroom implications*. En B. Z. Presseisen et al.: *Learning and thinking styles: classroom interaction*. Washington National Education Association of the United States Research for better Schools.

STERNBERG, R. (1998a). Intelligence as developing expertise. *Contemporary Educational Psychology*, 24.

STERNBERG, R. (1998b). Metacognition, abilities, and developing expertise: What makes an expert student?. *Instructional Science*, 26 (1-2).

STERNBERG, R. (2007). *Wisdom, Intelligence, and Creativity Synthesized*. New York: Cambridge University Press

STEWART, T (1980). Communicating with dialogues. *Ergonomics*, 1980, 23(9). 909-919.

- 
- STIGLIANO, D. (2007). Las inteligencias múltiples y el aprendizaje grupal cooperativo. *Novedades educativas*, Año 19, núm. 202.
- STIGLIANO, D. y GENTILE, D. (2006). Enseñar y aprender en grupos cooperativos. *Comunidades de diálogo y encuentro*. Biblioteca Didáctica.
- STIPEK, D. J. (1984). The development of achievement motivation. En R. Ames y C. Ames (Eds). *Research on motivation in education: student motivation*. Orlando: Academic Press, 145-174.
- SUÁREZ, R. (2005). *La educación. Teorías educativas. Estrategias de enseñanza-aprendizaje*. Madrid.
- TASCÓN, C. (2002). Principios Psicoinstruccionales de la Formación en la sociedad de la información y la comunicación. I Congreso Internacional Sociedad de la Información, 458-464. McGraw-Hill.
- TÉLLEZ, A. (2005). *La comprensión de los textos escritos y la psicología cognitiva. Más allá del procesamiento de la información*. Madrid: Dykinson.
- TIWARI, A., CHAN, S., WONG, E., WONG, D., CHUI, C., WONG, A. y PATIL, N. (2006). The effect of problem-based learning on students' approaches to learning in the context of clinical nursing education, *Nurse Education Today*, Volume 26, Issue 5, 430-438.

- TORRANCE, E. y ROCKENSTEIN, Z. L. (1988). Styles of Thinking and Creativity. En R. Schmeck (Eds). Learning Strategies and Learning Styles. New York and London: Plenum Press, 275-289.
- TORRE PUENTE, J. C. (1994). Aprender a pensar y pensar para aprender. Estrategias de aprendizaje. Madrid: Narcea.
- TOURON, J. (1989). Métodos de estudio en la universidad. Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra.
- TOURÓN, J. (2005). La identificación del talento verbal y matemático: el caso de los alumnos de alta capacidad. La experiencia del CTY España. Congreso Nacional de ANEIS. Albufeira, Portugal.
- TRAVERS, R. (1978). Directrices para el desarrollo de una tecnología educativa en Witt,W.F. Programación y tecnología educativa. Salamanca. España: Anaya.
- TRAVERS, R. (1986). Introducción a la investigación educacional. Barcelona: Paidós.
- TROWBRIDGE, J. E., y WANDERSEE, J. H. (1998). Theory-Driven Graphic Organizers. En: J. J. Mintzes, J. H.Wandersee y J. D.Novak (Eds). Teaching Science for Understanding. A Human Constructivist View, 95-131. USA: Academic Press.

- 
- TULVING, E. (1983). Elements of episodic memory. London, Oxford Clarendon Press.
- TULVING, E. y MADIGAN, S. A. (1969). Memory and verbal learning. Annual Review of Psychology.
- TULVING, E. y MARKOWITSCH, H. J. (1998). Episodic and declarative memory: role of the hippocampus. Hippocampus, 8 (3). 198-204.
- TWIGG, C. y MILOFF, M. (1998). The global learning infrastructure. En Don Tapscott, Alex Lowry y David Ticoll, Blueprint to the digital economy, McGraw-Hill.
- UCEDA, J y BARRO, S. (2008). Las TIC en el Sistema Universitario Español: UNIVERSITIC 2008. Madrid: Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, CRUE.
- VALENZUELA, J (2002). Hacia la universidad global. Autor del Libro Hacia la Universidad Global, Universidad Tecnológica Metropolitana. I.S.B.N.: 956-7359-32-6. Santiago de Chile.
- VALLE, A., GONZÁLEZ, R., NÚÑEZ, J. C. y GONZÁLEZ-PIENDA, J. A. (1998). Variables cognitivo-motivacionales, enfoques de aprendizaje y rendimiento académico. En Psicothema, vol.: 10, núm. 2, 393-412.

- VAN DIJK, T. A. (1978). *La ciencia del texto*. Barcelona: Paidós.
- VASILACHIS, I. (Coord.) (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona. Gedisa.
- VÁZQUEZ ALONSO, A. y MANASSERO, M. A. (1993). La atribución causal del éxito y el fracaso escolar en Matemáticas y Física y Química de Bachillerato. *Enseñanza: anuario interuniversitario de didáctica* (10-11). 1992-1993, 237-258. ISSN 0212-5374.
- VÁZQUEZ BOURGON, E. (2003). *Fundamentos del trabajo en pequeños grupos o en parejas en la enseñanza de español como lengua extranjera*. Instituto Cervantes de Estambul.
- VECCHI, A. (2008). *El Aprendizaje Cooperativo aplicado a las IES*. Fundación Ciencias de la Documentación.
- VELDMAN, F. J., DE WET, M. A., IKE, J., MOKHELE, H., ADRIAAN, W. y BOUWER, J. (2008). Problem-oriented and project-based learning (POPBL) as an innovative learning strategy for sustainable development in engineering education. *European Journal of Engineering Education*, 1469-5898, Volume 33, Issue 5, 2008, 551-559.
- VIALLE, W., LOCKYER, L. y KNAPP, L. (2003). A problem-based learning approach to professional development for teachers of the

---

gifted. *Australasian Journal of Gifted Education*, 12 (2). 41-50.

VIDAL, J. y MANJÓN, D. (1992). *Evaluación e Informe Psicopedagógico*. Madrid: EOS.

VIGOTSKY, S. L. (1983). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Madrid: VISOR.

VILCHES, A. (2002). *La introducción de las interacciones ciencia, técnica y sociedad (CTS). Una propuesta necesaria en la enseñanza de las ciencias*, 37-48.

VÍLCHEZ GONZÁLEZ, J. M. (2004). *Física y dibujos animados. Una estrategia de alfabetización científica y audiovisual en la Educación Secundaria*. Tesis doctoral, Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Granada.

VILLASEVIL, F. X. (2002). *Reflexions sobre algunes necessitats en la formació permanent del professorat*. VII Trobada pedagògica, *Motivar-nos els uns als altres*. L'Hospitalet de Llobregat.

VILLASEVIL, F. X. (2005). *Canvis que preocupen*. *Theknos: publicació del Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Industrials de Catalunya*, núm. 93, 16-20. ISSN: 0212-7296.

- VILLASEVIL, F. X. (2008). Bolonya augmentarà la qualitat del nostre ensenyament. *Theknos: publicació del Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Industrials de Catalunya*, núm. 116, 18. ISSN: 0212-7296.
- VILLASEVIL, F. X. y LOPEZ, A. M. (1999). *Investigació / acció a l'aula: assaig y avaluació de nous mètodes docents*. Fundació Politècnica de Catalunya.
- VILLASEVIL, F. X., LÓPEZ, A. M. y ROSADO, L. (1998). Diseño de un equipo didáctico de máquinas algorítmicas para la enseñanza de la electrónica digital. En Rosado, L. y colaboradores. *Didáctica de la física y sus nuevas tendencias (Manual 1998)*.
- VILLASEVIL, F. X., LÓPEZ, A. M. y ROSADO, L. (2001). Cognitive and meta-cognitive model in electronics engineering teaching. 31th ASEE / IEEE Frontiers in Education Conference, Reno, NV.
- VILLASEVIL, F. X., LÓPEZ, A. M. y SOLER, J. (2004). Metodología para potenciar el meta-conocimiento en los estudiantes de ingeniería utilizando Aprendizaje Cooperativo. 4ª jornada sobre Aprendizaje Cooperativo.
- VILLASEVIL, F. X., SOLER, J. (2008). Análisis de los ejercicios de física mediante bloques funcionales con entradas y salidas de variables. XVI Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas, Cádiz

---

VITALE, M. R., y ROMANCE, N. R. (2000). Portfolios in Science Assessment a Knowledge Based Model for Classroom Practice. En: J. Mintzes, J. H. Wandersee y J. D. Novak (Eds). Assessing Science Understanding (127-142). USA Academic Press.

VYGOTSKI, L. S. (2001). Obras Escogidas II. (Incluye Pensamiento y lenguaje. Conferencias sobre psicología) (2a. ed.). España: Visor. 72 Volumen 5, núm. 1.

VYGOTSKY, L. S. (1979). Los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Crítica.

VYGOTSKY, L. S. (2001). Obras escogidas II. (Incluye Pensamiento y lenguaje. Conferencias sobre psicología). (2ª ed.) España: Visor.

WAUGH, N. C. y NORMAN, D. A. (1965). Primary memory. Psychological Review, 72, 89-104.

WEINER, B. (1972). Theories of motivation: from mechanism to cognition. Chicago, Rand McNally.

WEINER, B. (1974). Cognitive Views of Human Motivation. New York: Academic Press.

WEINER, B. (1979). A theory of motivation for some classroom

experiences. *Journal of Educational Psychology*, 71, 3-25.

WEINER, B. (1986). *An attributional theory of motivation and emotion*. Nueva York: Springer-Verlag.

WEINSTEIN, C. E. (1987). *LASSI (Learning and Study Strategies Inventory)*. Clearwater, FL: H&H Publishing Company.

WEINSTEIN, C. E. y MAYER, R. E. (1986). The teaching of learning strategies. En Wittrock, M.C., *Handbook of research on teaching*.

WEINSTEIN, C. E., ZIMMERMAN, S. A. y PALMER, D. R. (1988). *Assessing learning strategies: the design and development of the Lassi*. En C. E. Weinstein et al.: *Learning and Study Strategies*. New York: Academic Press.

WERTSCH, J. V. (1988). *Vigotsky y la formación social de la mente*. Barcelona: Paidós.

WHITE, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, 66, 297-333.

WITKIN, H. A. et al. (1977). Field-dependent and field-independent cognitive styles and their educational implications. En *Review of Educational Research*, 47.

- 
- WITTROCK, M. C. (1989). La investigación en la enseñanza. Barcelona: Paidós - MEC.
- WOODS, D. R. (1995). Problem-based Learning: resources to gain the most from PBL. Waterdown, ON, Canada.
- YANES, J. (2007). Las TIC y la crisis de la educación. Biblioteca Digital Virtual Educa. Dirigida por Jorge Rey Valzacchi
- YERKES, R. M. y DODSON, J. D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. *Journal of Comparative Neurological Psychology* 18, 454-482.
- YUSTE, C. (1987). Cuestionario de estudio y trabajo intelectual. Madrid: CEPE.
- YUSTE, C. (1994). Los programas de mejora de la inteligencia. Madrid: CEPE.
- ZUBIRÍA, M. et al. (1999). Tratado de Pedagogía Conceptual. Vol. 1-7. Santa Fe de Bogotá. FAMDI.

**OTRAS REFERENCIAS CONSULTADAS**

ADELL, J. (1998). Redes y Educación. En de PABLOS, J. , JIMÉNEZ, J. (Coords.). (1998). Nuevas Tecnologías. Comunicación Audiovisual y Educación. Cedecs Psicopedagogía. Barcelona. 177-212.

ALLWRIGHT, B y BAILEY, K. M. (1991). Focus on the language classroom. Cambridge University Press, Cambridge.

ALLWRIGHT, D. (1988). Observation in the language classroom. Longman, London.

ALLWRIGHT, R. L. (1972). Prescription and description in the training of language teachers. In Proceedings of the third International Congress of Applied Linguistics (AILA, Copenhagen, 1972). J. Quistgaard, H. Schwarz, and H. Spang-Hassen (Eds). Heidelberg: Julius Groos Verlag.

ALONOSO, C. M. y GALLEGO, D. J. (2002). Tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje. Madrid: UNED-Fundación Telefónica. CD1-ISBN: 84-699-8712-7 y CD2-ISBN: 84-699-8711-9.

ALONSO, C. M. et al. (2000). Los estilos de aprendizaje. Qué son, cómo diagnosticarlos, cómo mejorar el propio estilo de aprendizaje. Bilbao: Mensajero. 4ª edición.

- 
- AMES, C. (1992). Classrooms: goals, structures and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84, 3, 261-271.
- AMES, C. y AMES, R. (1989). *Goals and cognitions*. Academic Press: Harcourt Brace Jovanovich, San Diego.
- ANDERMANN (2000). Antropofagia: los silencios del testigo. *Movimientos literarios en Brasil. XXXIII Congreso Instituto Internacional de Literatura iberoamericana*
- ANDERSON, R. et alt (2000). *Psicología educativa: la ciencia de la enseñanza y el aprendizaje*. Trillas, México D. F.
- ANDERSON, T. H. y ARMBRUSTER, B. B. (1984). Studying, en D. Pearson (Ed). *Handbook of research on reading (657-680)*. Nueva York, Longmann.
- ARACIL, L. V. (1965). Conflicte lingüístic i normalització lingüística a l'Europa Nova, en Aracil, L. V. (1982). 23-38.
- ARAUJO JUNCAL, M. (2002). *La motivación en el aprendizaje de una lengua extranjera: un estudio con aprendices del último año de secundaria en el estado de Bahia-Brasil*. Tesis doctoral de la Universitat de Barcelona, 2002.

ARNAU, J. (1980). Escola i contacte de llengües CEAC Educación y enseñanza, Serie monográfica, II Premi d'Educació Josep Pallach.

ARTIGAL, J. M. (1989). Le Programme de bain de langue pour l'enseignement de la langue à des enfants d'immigrés dans les écoles maternelles de Catalogne. *Revue de Phonetique Appliquée*, 82-82-84.

ATKINSON, J. W. (1958). *Theory of achievement motivation*. John Wiley, New York.

ATKINSON, J. W. y RAYNOR, J. O. (eds). (1974). *Motivation and achievement*. Washington, D. C. Winston y Sons.

ATKINSON, J.W. (1964). *An Introduction to Motivation*. Princeton, N.J.: Van Nostrand.

BEREITER, C. y SCARDAMALIA, M. (1987). *The psychology of written composition*, Hillsdale, Nueva York, Lawrence Erlbaum.

BEREITER, C. y SCARDAMALIA, M. (1989). Intentional learning as a goal of instruction, en L. B. Resnick (Ed). *Knowing, learning and instruction*, Hillsdale, Nueva York, Lawrence Erlbaum.

---

BERGMAN, M. K. (2000). The deep Web: Surfacing hidden value. BrightPlanet. Com[Online]. Disponible en: [www. completeplanet.com/Tutorials/DeepWeb/index. asp](http://www.completeplanet.com/Tutorials/DeepWeb/index.asp).

BERICAT, E. (1998). La integración de los medios cuantitativo y cualitativo en la investigación social. Ariel. Barcelona.

BESS, J. L. (Ed). (1997). Teaching Well and liking it: motivating faculty to teach effectively. Baltimore, Maf: John Hopkins University Press.

BINET, S. (1970). Test Binet –Simón. Kapelusz, Buenos Aires.

BIZQUERRA, R. (1989). Métodos de investigación educativa: Guía práctica. Ceac, Barcelona.

BOEKAERTS, M. (1992). The adaptive learning process: Initiating and maintaining behavioural change, Conferencia de clausura del IV Congreso de la EARLI. Turku (Finlandia). 1991.

BOEKAERTS, M. (2000). Personality and the psychology of learning. European Journal of Personality. Capítulo 46. En Smith y Pellegrini: Psychology of Education: Major Themes (Major Writings in Education).

BOLLES, R. (1967). Theory of motivation. Harper &Row, New York.

- BOLLES, R. (1969). Teoría de la motivación: investigación experimental y evaluación. Trillas, México (2ªed.)
- BOLLES, R. (1973). Teoría de la motivación: investigación experimental y evaluación. Trillas, México D. F.
- BORDIEU, (1980). 'Le sens pratique'<sup>a</sup>. Edit. De Minuit. Paris.
- BORRAS, I. y LAFAYETTE, R. (1994). Effects of multimedia courseware subtitling on the speaking performance of college students of French. *Modern Language Journal* 78: 61-75.
- BORSOOK, T. K. y HIGGINBOTHAM-WHEAT, N. (1991). Interactivity What Is It and What Can It Do for Computer-Based Instruction? *Educational Technology* Oct. 91: 11-16.
- BOURDIEU, , CHAMBOREDON, J. , PASERON, J. (1994). El oficio de sociólogo, Madrid, Siglo XXI.
- BRETT, (1995). Multimedia for Listening Comprehension: The Design of a Multimedia-Based Resource for Developing Listening Skills. *System* 23/1: 77-85.
- BROPHY, J. E. (1987). Synthesis of research on strategies for motivating students to learn. *Educational Leadership* 45, 2, 40-48.

---

BROWN, A. L. (1987). Meta-cognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms in F. E. Weinert and R. H. Kluwe (eds). *Meta-cognition, Motivation and Understanding*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N. J.

BROWN, H. D: (1994). *Teaching by principles*. Englewood Cliffs, N. J. Prentice Hall.

BRUNER, J. S. , OLVER, R. R. y GREENFIELD, M. (1966). *Studies in cognitive growth*, Nueva York, Wiley (Traducción castellana de A. Maldonado: *Investigaciones sobre el desarrollo cognitivo*, Madrid, Pablo del Río, 1980).

BUCK-MORSS, S. (1995). *Dialéctica de la mirada. Walter Benjamin y el proyecto de los pasajes*, Madrid, La balsa de la medusa.

CABALLERO DE RODAS, B. (1997). *El diari de l'alumne i del professor: dues finestres obertes a l'aula*. AT. Ribas (Ed). (1977).

CAMBRA GINER, MARGARITA (1992). *Canvis de llengua i discurs a classe de francès llengua estrangera a l'ensenyament primari*. Tesis doctoral, Universitat de Barcelona, Departament Didáctica de la Llengua i la seva Literatura.

CAMBRA, Margarita (1998). *El discurso en el aula* Universitat de Barcelona, Barcelona.

- CAMERON, J. y PIERCE, W. D. (1994). Reinforcement, reward and intrinsic motivation: a meta-analysis, *Review of Educational Research*, 64, 363-423.
- CANTERO, L. E. (2000). Esquema general para la elaboración de un proyecto de investigación. Medellín: Módulo inédito, Facultad de sistema, Universidad Antonio Nariño.
- CANTERO, L. E. (2006). La investigación educativa: Entre el proceso y el diseño del proyecto. Medellín: Módulo inédito, Facultad de sistema, Universidad Antonio Nariño.
- CARDONA, M.C. (2002). Introducción a los Métodos de Investigación en Educación. Madrid: Eos.
- CARR, W. y KEMMIS, S. (1988). Teoría crítica de la educación. La investigación-acción en la formación del profesorado, Barcelona, Martínez Roca.
- CLÉMENT, R. (1976). Motivational characteristics of francophones learning English. Centre de Recherche sur le Bilinguisme, Quebec.
- CLÉMENT, R. (1980). Ethnicity, contact and communicative competence in a second language in Giles et altri (eds. 1980).

- 
- CLÉMENT-DÖRNYEI y NOELS (1994). Motivation, self-confidence and group cohesion in the foreign language *Language Learning* 44, 418-448.
- COFER, C. N y APPLEY, M. H. (1964). *Psicología de la motivación: teoría e investigación*. Ed. Trillas, México D. F.
- COHEN, L., y MANION, L. (1990). *Métodos de Investigación Educativa*. Madrid: La Muralla.
- COLL, C. (1990). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento, Conocimiento psicológico y práctica educativa. Introducción a las relaciones entre psicología y educación*, Paidós, Barcelona.
- CONDRY, J. y CHAMBERS, J. (1978). Intrinsic motivation and the process of learning, en M. R. Leeper y D. Greene (Eds). *The hidden cost of reward: new perspectives in the psychology of human motivation*, Hillsdale, Nueva York, Lawrence Erlbaum.
- COOLAHAN, J (1996). 'Competences et connaissances en Competences cles pour L'Europe. Conseil De la Cooperation Culturalle (CDCC). *Un enseignement secondaire pour l'Europe*. Strasbourg. 27.
- COOPER, H. M. , HINKEL, G. M. y GOOD, T. L. (1980). Teacher's beliefs about interactional control and their observed behavioral correlates, *Journal of Educational Psychology*, 72, 345-354.

- CORMIER, W. H. y CORMIER, L. SH (1991). *Interviewing strategies for helpers*, Pacific Grove, California, Brooks-Cole (Traducción castellana: *Estrategias de entrevista para terapeutas*, Bilbao, Desclée de Brouwer).
- CORNEJO ABARCA, José (1999). «Profesores que se inician en la docencia: algunas reflexiones al respecto desde América Latina», en *Revista Iberoamericana de Educación*, núm. 19, enero-abril, Madrid, OEI.
- COSTE, D. (1984). *Aspects d'une politique de diffusion du français langue étrangere depuis 1945: matériaux pour une histoire*, Hatier.
- COVINGTON, M. V. (1984). *The self-worth theory of achievement motivation: Finding and implications*. *The Elementary School Journal*, 85.
- COVINGTON, M. V. (1993). *A motivational análisis of academia life in college*, *Higher Education: Handbook of theory and research*, volume 9, 50-93.
- COVINGTON, M. V. y POPE (1994). *Natural Language Processing for Prolog Programmes*. Englewood Cliffs, Prentice Hall, New Jersey.
- CROOKES, G y SCHMIDT, R. W. (1991). *Motivation: reopening the research agenda*, *Language Learning*, 41, 4, 469-512.

---

CROOKES, G y SCHMIDT, R. W. (1992). Psychological mechanisms underlying Second Language fluency Studies in Second Language Acquisition 14.

CROTTY, M. (1998). The Foundations of social research: meaning and perspective in the research process London, Sage.

CSIKSZENTMIHALYI, M. (1975). Beyond boredom and anxiety, San Francisco, Jossey Bass.

CUMMING, G. , SUSSEX, R. and CROPP, S. (1994). The Teacher-Learner-Computer Triangle in CALL. Frameworks for interaction and Advice. Computer Assisted Language Learning 7/2: 107-123.

DECHARMS, R. (1976). Enhancing motivation: Change in the classroom, Nueva York, Irvington.

DECHARMS, R. (1984). Motivation enhancement in educational settings, en R. Ames y C. Ames (Eds). Research on motivation in education, Vol. I: Student motivation (275-310). Nueva York, Academic Press.

DECI, E. (1970). Management and motivation: selected readings. Harmondsworth Penguin Education 70. Penguin Modern Management readings.

- DECI, E. (1975). *Intrinsic Motivation*, Plenum Press, New York and London.
- DÍAZ DE RADA, V. (2002). *Tipos de encuestas y diseños de investigación*. Pamplona: Universidad Pública de Navarra, 2002.
- DÍAZ DE RADA, V. (2005). *Manual del Trabajo de campo en la encuesta*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas, colección Cuadernos Metodológicos.
- DIAZ, E. (1983). *Diversidad sociocultural y educación en México*. Simposio América Latina en sus lenguas indígenas. Caracas: Monte Ávila.
- DIAZ, R. M. (1985). Bilingual cognitive development: addressing the gaps in current research, *Child Development*, 56, 1376-1388.
- DIEDERICH, B. , FRENGH, J. W. y CARLTON, S. T. (1961). Factors in judgment of writing ability, (*Research Bulletin*, 61-15). Princeton, Nueva York, Educational Testing Service.
- DJIGUNOVIC, M. J. (in press). Research on the affective domain of ESL learning: a study of motivation. *Studia Romanica et Anglica Zagrebiana*, 41, 211-223.

---

DODGE, B. J. (1995). Some thoughts about WebQuests [Online].  
Disponible en la siguiente dirección web: [http://edWeb.sdsu.edu/courses/edtec596/about\\_Webquests.html](http://edWeb.sdsu.edu/courses/edtec596/about_Webquests.html).

DODGE, B. J. (2000, June). Thinking visually with WebQuests [Online].  
Presentado en la National Educational Computing Conference,  
Atlanta, GA. Disponible en: <http://edWeb.sdsu.edu/Webquest/tv/>

EHRMAN, M. E. y DÖRNYEI (1998). Interpersonal dynamics in second  
language classroom. Thousand Oaks.

ELLIOT, J. (1993). . El cambio educativo desde la investigación-acción,  
Morata, Col. lección Manuals, Barcelona.

ELLIS, R. (1997). Second Language Acquisition, OUP, Oxford.

ELTON, L. (1996). Strategies to enhance student motivation: A conceptual  
analysis, Studies in Higher Education, Vol. 21, 1, 57-68.

ERICKSON, M. H. (1986). vol. IV Seminars, Workshops and lectures,  
Mind-body communication in Hypnosis. Editores L. Rossi y  
Margaret O. Ryan, Irvington Publishers Inc. , New York.

FERRATER, G. (2000). En Duart i Sangrà: Aprendre en la virtualidad.  
Barcelona: Gedisa-Ediuoc.

- FESTINGER, L. (1950). Informal social communication. *Psychology Review* 57.
- FEURESTEIN, R. , RAND, Y. , HOFFMAN, M. R. y MILLER, R. (1980). *Instrumental enrichment*, Baltimore, University Park Press.
- FLANDERS, N. A. (1970). *Analysing teaching behaviour*, Reading Mass: Addison-Wesley series in education.
- FLAVELL, J. (1976). Metacognitive aspects of problem solving, en Resnick L.B. (Ed). *The nature of intelligence*, LEA, Nueva Jersey.
- FLAVELL, J. y WELLMAN, H. M. (1977). Metamemory, en Kail R.V. y Hagen J.W. (Eds). *Perspectives on the Development of Memory and Cognition*, LEA, Nueva Jersey.
- FLEISSNER, A. , MISCHKE, W. , RAUTENHAUS, H. , RETTIN, J. and SATTLER, F. (1991). How to Teach a Language by Computer and Yet Promote the Use of Learning Strategies. In Savolainen, H. y
- FORNER, A. (1987). *La comunicación no verbal*. Barcelona. Graó.
- FOTOS, S. S. (1994). Motivation in second language learning pedagogy: a critical review. *Senshu University Annual Bulletin of the Humanities* 24, 29-54.

---

FOX, J. MATTEWS, C. (1991). Learner Strategies and Learner Needs in the Design of CALL Help Systems. In Savolainen, H. y Telenius, J. (Eds). Proceedings EUROCALL91: International Conference on CALL. Helsinki: Helsingin Kauppakorkeakoulun Julkaisuja: 127-132.

FREIRE, (1970). Pedagogía del oprimido, Madrid, Siglo XXI.

GAARDER, J. (1994). El mundo de Sofía, Madrid, Ed. Siruela.

GAIES, S. J. 1977. The nature of linguistic input in formal second language learning: linguistic and communicative strategies in ESL teachers' classroom language In On TESOL '77, H. Douglas Brown, Carlos A. Yorio, and Ruth H. Crymes(Eds). 204-212. Washington, D. C.: TESOL.

GALLETLY, J. , BUTCHER, W. y DARYANANI, S. (1992). Hypertext in cognate-language learning. Journal of Computer Assisted Learning, 8/1: 25-36.

GARCÍA LLAMAS, J. L.; GONZÁLEZ GALÁN, M. A. y BALLESTEROS, B. (2002). Introducción a la investigación en educación. Tomos I y II. Madrid. UNED.

GARCÍA LÓPEZ, Juan (1992). Motivación escolar y rendimiento: un modelo causal. División V Pedagogía, Universidad de Barcelona.

GARDNER R. (1947). *Clinical psychology of children's behaviour problems*, New York, London, Harper y Brothers.

GARDNER R. y LAMBERT R. (1972). *Attitudes and motivation in second language learning*: Rowley, M. A.: Newbury House.

GARDNER R. y TREMBLAY R. (1994). On motivation, research agendas and theoretical frameworks. *Modern Language Journal* 78, 359-368.  
(1998). Motivation in context *Language Teaching* 48, 2.

GARDNER, H (1998). *Mentes líderes*. Paidós, Barcelona.

GARDNER, R. (1959). *Motivational variables in second-language acquisition*. Doctoral Dissertation. McGill University Montreal.

GARDNER, R. (1960). *Motivational variables in second language acquisition*. Doctoral dissertation, McGill University.

GARDNER, R. (1960). *Motivational variables in second language learning*. In R. Gardner y W. Lambert (Eds). 1972. *Attitudes and Motivation in Second-Language Learning*. Rowley, Ma.: Newbury House.

GARDNER, R. (1968). Attitudes and motivation: their role in second language acquisition, *TESOL Quarterly*, 2, 141-50.

---

GARDNER, R. (1995). Intervju Strani jezici, XXIV.

GARDNER, R. , GINSBERG, R. y SMYTHE, (1976). Attitudes and motivation in second language learning: course related changes. The Canadian Modern Language Review 32: 243-66.

GARDNER, R. , MASGORET, A. y TREMBLAY, F. , (1999). 'Home background characteristics and second language learning', Journal of Language and Social Psychology, 18.

GARDNER, R. , TAYLOR, D. M. y FEENSTRA, H. J. (1970). 'Ethnic stereotypes: attitudes or beliefs. Canadian Journal of Psychology, 24.

GARDNER, R. , TREMBLAY, F. y MASGORET A-M (1997). 'Towards a full model of second language learning: an empirical investigation', MLJ, 81.

GARDNER, R. y LAMBERT, W. (1959). Motivation variables in second language acquisition. Canadian Journal of Psychology 13.

GARDNER, R. y LAMBERT, W. (1965). Language aptitude, intelligence, and second language achievement. Journal of Educational Psychology, 56.

- GARDNER, R. y SANTOS, E. H. (1970). Motivational variables in second language acquisition: a Philippino investigation, Research Bulletin 149, University of Ontario Dept. of Psychology.
- GARDNER, R. y SMYTHE, (1975). On the development of the Attitude/Motivation battery, CMLR, 37.
- GARDNER, R. y SMYTHE, (1975). Second language acquisition: a social psychological approach. Research Bulletin Núm. 332. Department of Psychology, University of Western Ontario.
- GARDNER, R. y TREMBLAY, F. (1998). Specificity of affective variables and the trait/state conceptualisation of motivation in second language acquisition. In R. K. Agnithori, A. L. Klanna y
- GARRETT, N. (1991). CARLA comes to CALL. Computer Assisted Language Learning 4: 41-45.
- GOETZ y LECOMPTE (1984). Ethnography and qualitative design in educational research. FC: Academic Press, Orlando.
- GOLEMAN, D (1999). La practica de la inteligencia emocional. Kavios. Madrid.

- 
- GOLEMAN, Daniel (1995). *Inteligencia emocional*. Bantam Books, New York.
- GORDON, M. E. (1980). *Attitudes and Motivation in second language achievement: A study of primary schools students learning English in Belize*. Central America. Unpublished doctoral dissertation, University of Toronto, Canada.
- GORDON, T. (1980). *Leader effectiveness Training*. Bantam Books, New York.
- GRABE, W. (1987). Reassessing the term interactive. In Carrell, L. , Devine, J. & Eskey, D. (Eds). *Interactive Approaches to Second Language reading* Cambridge: Cambridge University Press.
- HOVEN, D. (1999). A Model for Listening and Viewing Comprehension in Multimedia Environments. *Language Learning y Technology*, vol. 3, 1, July 1999: 88-103.
- HUBBARD , L. (1996). Elements of CALL Methodology: Development, Evaluation and Implemetation. In Pennington M. C. (Ed). 15-32.
- HUERTAS, J. A. (1997) *Motivación. Querer Aprender*. Buenos Aires: Aique.

HUERTAS, J. A. (2001). Fijarse metas para superarse. Cuadernos de Pedagogía núm. 298 75-77, Barcelona, ICE.

HUERTAS, J. A. y AGUDO, R. (2003) Concepciones de los estudiantes universitarios sobre la motivación. En C. Monereo y J. I. Pozo (Eds) La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía. Barcelona: Síntesis.

HUIZINGER, J. (1972). The assessment of population affinities in man, Oxford University Press, New York.

HULL, C. L. (1952). A Behaviour system. Yale University Press, New Haven.

HULSTIJN, J. (1993). When Do Foreign-Language Readers Look Up the Meaning of Unfamiliar Words? The Influence of Task and Learner Variables. *The Modern Language Journal* 77/2: 139-147.

HUNT, J. W. (1993). La dirección del personal en las organizaciones. Editorial Mac GrawHill, Madrid.

HYLAND, A. ET ALTRI (Ed). (1991). Irish Educational Documents vol. 3-from 1928-1991. Northern Ireland, Dublin, Church of Ireland College of Education, 1944.

---

JAGACINSKI, C. M. (1992). The effects of task involvement and ego involvement on achievement-related cognitions and behaviors, en D. H. Schunk y J. L. Meece (Eds). Students perceptions in the classroom (307-326). Hillsdale, Nueva York, Lawrence Erlbaum.

JAKOBSDÓTTIR, S. and HOOPER, S. (1995). Computer-Assisted Foreign Language learning Effects of Text, Context, and Gender on Listening Comprehension and Motivation. Educational Technology

JIMÉNEZ, M. L. (2002). Fundamentos de la investigación. Bogotá: Módulo, Postgrado en Diseño de Ambientes de Aprendizaje apoyado en Tecnología de la Información, Universidad Minuto de Dios.

JONASSEN, D. y MANDL, H. (Eds). (1990). Designing Hypermedia for learning. Berlin: Springer-Verlag.

JONES, G (1992). Designing Help features in authored CALL exercises. In THOMPSON, J. (Ed). (1993). Educational Technology in Language Learning 3. Summary of Papers by Invited Speakers. Seminar held 11-12 Nov. 1992 at Hull University.

KELLAGHAN, T. , SLOANE, K. , ALVAREZ, B. y BLOOM, B. S. (1993). Involving parents in home processes and learning. In the Home environment and school learning: Promoting parental involvement in the education of children.

KELLEGHAN, T. , THOMAS y GREANEY, VINCENT (2001). Using assessment to improve the quality of education, Unesco International Institute for Educational Planning, Paris.

KELLEGHAN, THOMAS &MACNAMARA, J. (1967). Reading in a second language in Ireland. In M. Jenkins (ed). Reading Instruction. An International Forum. Newark, Delaware.

KEMMIS, S. y Mc TAGGART, R. (1988). Cómo planificar la investigación-acción. Barcelona: Laertes. En Lleixà, T. (2003). Educación Física hoy. BCN ICE Horsori.

KEMMIS, S. y Mc TAGGART, R. (1992). Como planificar la investigación acción, Madrid, Laertes.

KERCKHOVE, D. (1999). Inteligencias en conexión. Hacia una sociedad de la web. Gedisa, Barcelona.

KERLINGER, F. N. y LEE, H. B. (2002). Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en Ciencias Sociales. Madrid. McGraw-Hill.

KIRK, S. A. (1986). Educating exceptional children. Boston M. A.: Houghton Mifflin Company.

- 
- KONH, A. (1993). Punished by rewards, Boston, Houghton Mifflin.
- KUHL, J. (1994). A theory of action and state orientations, en J. Kuhl y J. Beckmann (Eds). Volition and personality: Action versus state orientation, Seattle, Hogrefe y Huber.
- LABOV (1972). The boundaries of words and their meanings In J. Bailey&R. Shuy (eds). Ways of analysing variation in English, Georgetown University, Washington D. C.
- LABOV, W. (1973). The boundaries of wordsand their meanings. In J. Bailey y R. Shuy (Eds). Way of analysing variation in English, Washington D. C. , Georgetown University.
- LAINE, E. (1977). Foreign Language Learning Motivation in Finland I. Turku University Press, Turku.
- LAMBERT, W. (1972). Language, psychology and culture Standford University Press, California.
- LARSEN-FREEMAN, D. y LONG, M. H. (1991). Introducción al estudio de la adquisición de segundas lenguas Editorial Gredos, Madrid.-  
Lightbown, M. y Spada, N. (1993). How languages are learned. OUP, Oxford.

LURIA, A. R. (1977) Las funciones corticales superiores del hombre. La Habana, Orbe.

LURIA, A. R. (1979). Idioma y conciencia. Moscú, Universidad Estatal de Moscú.

LURIA, A. R. y TSVETKOVA, L. S. (1997) Neuropsicología y problemas en aprendizaje en la escuela normal. Moscú, Academia de Ciencias Pedagógicas y Sociales.

LURIA, A. R. y XOMSKAYA, E. D. (1979) Lóbulos frontales y la regulación de los procesos psíquicos. Moscú, Universidad Estatal de Moscú.

MARINA, J. A. (1997).: El misterio de la voluntad perdida. Barcelona, ed. Anagrama.

MARIÑO, G. (1991). La investigación etnográfica aplicada a la educación. Dimensión educativa, Bogotá.

MARTÍN DEL BUEY, F.; MARTÍN PALACIO, M. E.; CAMARERO F. (2005). Procesos meta-cognitivos: estrategias y técnicas.

---

MASGORET, A. M. , BERNAUS, M. y GARDNER, R. (2000). Examining the role of attitudes and motivation outside the formal language classroom: A test of the Mini-AMTB for children, en Dörnyei, Z. y Schmindt R. (Eds).

MASLOW A. (1968). Toward a Psychology of Being. Wiley, New York.

MASLOW A. (1970). Motivación y personalidad. Ed. Sagitario. Barcelona.

MASLOW, A. H. (1970). Motivation and Personality, Harper Collins Publishers, New York.

MASSONE, A. y GONZÁLEZ, G. (2003). Análisis del uso de estrategias cognitivas de aprendizaje. Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.

MATTHEWS, C. (1994). Integrating CALL into Strong Research Agendas. Computer Education 23/1-2: 35-40.

MAYKUT, y MOREHOUSE, R. (1999). Investigación cualitativa. Una guía práctica y filosófica. Barcelona: Hurtado.

MC QUAIL, DENIS (2000). Introducción a la teoría de la comunicación de masas, Paidós, Barcelona.

- MC TEER, WILLSON (1979): El ámbito de la motivación(fisiológica, mental, social y ambiental). Ed. El Manual Moderno S. A. , Méjico.
- MCCLELLAND, D. (1965). Toward a Theory of motive acquisition. American Psychology 20.
- MCCLELLAND, D. (1968). El poder es el gran motivador. Clásicos, Harvard de la Administración.
- MCCLELLAND, D. (1968). La sociedad ambiciosa: factores psicológicos en el desarrollo económico. Ediciones Guadarrama, Madrid.
- MCCOMBS, B. L. y POPE J. E. (1994). Psychology in the classroom: A series on applied educational psychology. Washington D. C.: American Psychological Association.
- MCGILLY, R. (1994). Classroom lessons: Integrating cognitive theory and classroom practice, cognitive Science and Educational Practice, Bradford Books.
- McMILLAN, J. H. , SCHUMACHER, S. (2005). Investigación educativa. Pearson. Addison. Wesley. Madrid.
- MEDINA, A. (2000). Métodos de enseñanza en la universidad; en A. García Valcárcel: Didáctica Universitaria. Madrid: La Muralla.

- 
- MEDINA, A. (2005). De la experiencia profesional a la sabiduría didáctica. Enseñanza. Anuario universitario de didáctica, vol. 23, 269-285.
- MEDINA, A. y CASTILLO, S. (2003). Metodología para la realización de proyectos de investigación y tesis doctorales. Madrid: Universitas. 292
- MEDINA, A. y SALVADOR, F. (2002) Didáctica General. Madrid: Pearson Educación. ISBN: 84-205-3452-8. 436
- MEDINA, A., RODRÍGUEZ, J. L. y SEVILLANO, L. (2002). Diseño, Desarrollo e Innovación del Curriculum en las Instituciones Educativas. Madrid: Universitas. 2 tomos. ISBN: 84-7991-129-8.
- MEICHEMBAUM, D. (1977). Cognitive behavior modification: An integrative approach, Nueva York, Plenum Press.
- MENDOZA, Antonio (1998). Conceptos clave en didáctica de la lengua y la literatura SEDIL-ICE-HORSON, Barcelona.
- MONEREO, C. (coord.) et al. (1998). Estrategias de enseñanza y aprendizaje, 5ª ed., Barcelona, Graó.

- MONTERO, I. y ALONSO, J. (1992). Achievement motivation in high school: contrasting theoretical models in the classroom, *Learning and Instruction*, 2, 43-57.
- MONTERO, I. y ALONSO, J. (1992). Validez predictiva de los cuestionarios MAPE-II y EMA-II, en J. ALONSO: *Motivar en la adolescencia: Teoría, evaluación e*
- MORENO, J. L. (1997). El voluntarismo epistemológico de las dos ciencias: actualidad de Lyssenko, *Iralka* núm. 9, Irún.
- MORÍN, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Piados. Barcelona.
- NICHOLLS, J. G. , PATASHNICK, M. y NOLEN, S. B. (1985). Adolescents' theories of education, *Journal of Educational Psychology*, 77, 683-692.
- NORMAN, W. T. (1963). Toward an adequate taxonomy of personality attributes, replicated factor structure in peer nomination personality ratings. *Journal of Abnormal Social Psychology*, 66.
- NORMAN, W. T. (1969). To see ourselves as others see us! Relations among self-perceptions, peer-perceptions, and expected peer-perceptions of personality attributes. *Multivariate Behavioral Research*, 4.

- 
- O'LEARY, K. D. y DRABMAN, R. (1971). Token reinforcement programs in the classroom: A review, *Psychological Bulletin*, 75, 379-398.
- OLDS, J. (1968). Self stimulation of the brain. *Science* 127.
- OLLER, J. , HUDSON, A. y LIU (1977). Attitudes and attained proficiency in ESL: a sociolinguistic study of native speakers of Chinese in the USA. *Language learning* 27.
- OLLER, J. , L. BACA, AND A. VIGIL (1977). Attitudes and attained proficiency in ESL: a sociolinguistic study of Mexican-Americans in the South West *TESOL Quarterly* 11: 173-183.
- ORTEGA, J. A. (1997). *Comunicación visual y tecnología educativa* Grupo Universitario Granada, Granada.
- OXFORD, R. y Shearin (1994). Language Learning motivation: expanding the theoretical framework *Modern Language Journal* 78, 1 12-28.
- PÉREZ PUENTE, E. M. (2006). *Las Webquests como elemento de motivación para los alumnos de educación secundaria obligatoria en la clase de lengua extranjera*. Tesis doctoral, Departamento de Didáctica de la Lengua y Literatura, Universitat de Barcelona.

PÉREZ SERRANO, G. (1994). Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. I. Métodos. Madrid: La Muralla.

PÉREZ SERRANO, G. (1994). Investigación cualitativa. Retos e interrogantes II. Técnicas y análisis de datos. Madrid: La Muralla.

PINDADO, R. , JAÉN, C. , POU, J. , VILLASEVIL, F. X. y LÓPEZ, A. M. (1997). SEA: Self Evaluation Learning System. . Euroameritel'97. Costa Rica.

PINDADO, R. , JAÉN, C. , POU, J. , VILLASEVIL, F. X. y LÓPEZ, A. M. (1998). SEA: una concepción innovadora de aprendizaje y evaluación el área electrónica. Seminario anual de automática, electrónica industrial e instrumentación. Navarra.

PINTRICH y SCHRAUBEN (1992). Students motivation, cognition and learning. Laurence Erlbaum, Hilldale, N. J.

PITA, S. (1996). Determinación del tamaño muestral. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Juan Canalejo, A Coruña, 3, 138-14.

POSTIC, MARCEL y KETELE, Jean-Marie de (1992). Observar las situaciones educativas, Madrid, Narcea.

---

PRESSLEY, M. , EL-DINARY, B. , MARKS, M. , BROWN, R. y STAIN, S. (1992). Good strategy instruction is motivating and interesting, en K. A. Renninger, S. Hidi y A. Krapp (Eds). The role

PROVENZO, EUGENE (2000). Los juegos de video y el surgimiento de los medios interactivos para los niños. In R. Steinberg and J. L. Kinoheloe (compilers). Cultura infantil y multinacionales. Madrid: Morata.

PUJOLÀ, Joan-Tomàs (2000). Call for help: a study of the use of help facilities and language learning strategies in the context of a Web-based multimedia CALL program. PhD in Applied Linguistics. The University of Edimburgh

PUNIE, Y., ZINNBAUER, D. y CABRERA, M. (2006). A Review of the Impact of ICT on Learning. RC European Commission. Consultado en febrero de 2009. <ftp.jrc.es/EURdoc/JRC47246.TN.pdf>

RAHMAN, M. A. (1991). El punto de vista teórico de la IAP, Fals Borda y otros (1991). Research & Development 43/4: 43-59.

REVEE, J. (2002). Motivación y emoción (3ª ed.). McGraw Hill, México.

REVES, T. (1982). What makes a good language learner? PH. D. Dissertation, Hebrew University, Jerusalem.

- REVUE (1995). Motivación y emoción . Mc Graw-Hill, London.
- RICHTER, C. (1957). On the phenomenon of sudden death in animals and men. Psychosomatic Medicine.
- RIBÉ I QUERALT, RAMÓN (1993). L'ensenyament de la Llengua Anglesa al cicle escolar secundari (12-18 anys). Publicacions Universitat Autònoma de Barcelona (Bellaterra).
- RINCÓN, D. y RINCÓN, B. (2000). Revisión y mejora de procesos educativos. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 39, 51-73.
- RINCÓN, D.; ARNAL, J.; LATORRE, A. Y SANS, A. (1995). Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales. Madrid: Dykinson.
- ROBINSON, G. L. (1991). Effective Feedback Strategies in CALL. Learning theory and Empirical Research in Dunkel, (Ed). 155-167.
- RODRÍGUEZ, G. (1997). Memorias del Seminario Internacional. La investigación en la escuela. Santa Fe de Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Programa RED.
- RODRÍGUEZ, G.; GIL, J. y GARCÍA, E. (1996). Metodología de la investigación cualitativa. Archidona (Malaga). Aljibe.

---

ROGERS, C. R. (1969). A view of what education might become. O. H. Merrill, Columbus.

RUBIN, J y HARIDACKIS, (2001). Mass communication research at the dawn of the 21st century. In W. B. Gudykunst (Ed). Communication Yearbook 24, 73-97. Thousands Oaks, CA: Sage Publications.

RUBIN, J. (2001). Language learner self-management Journal of Asian Pacific Communication, 11: 1, 25-37. Sachdev (Eds). Social Psychological Perspectives on Second Language Learning (31-52). New Delhi: Sage Publications.

SALAZAR, M. C. (1992). La investigación-acción participativa. Inicios y desarrollos, Madrid, Edit. Popular-OEI.

SALOMON, G. y GLOBERSON, T. (1989). When teams do not function the way they ought to, International Journal of Educational Research, 13, 89-99.

SANDÍN, M. PAZ (2003). Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones. McGraw Hill. Madrid.

SANNA JÄVELÄ (2000). Motivation in Learning Context. University of Oulu, Finland.

SARTRE, J. (1960). Questions de méthode, Paris, Gallimard.

SCIARONE, A. G. y MEIJER, J. (1993). How free should students be? A case from CALL: Computer-Assisted Language Learning. Computers y Education, vol. 21, no ½: 95-101.

SEEDHOUSE, (1996): Needs Analysis as A Basis for CALL Materials Design. Computer Assisted Language Learning 9/1: 63-74.

SEGAL, J. W. , CHIPMAN, S. F. y GLASER, R. (1985). Thinking and learning skills, Vol. 1: Relating instruction to research (Eds). Hillsdale, Nueva York, Lawrence Erlbaum.

SELDIN, (1993). Successful use of teaching portfolios, Bolton, Massachusetts, Anker.

SELIGER, H y SHOHAMY, E. (1989). Second Language Research Methods, OUP, Oxford.

SELIGNAM, M. (1990). Learned optimism. Alfred A. Knopf, New York.

SELINKER, L. (1972). Interlanguage. Traducció al castellà La interlengua en Muñoz Licerias, J. (Ed). (1992). La adquisición de las lenguas extranjeras, Ed. Visor, Madrid.

---

SEVILLANO, M. L. (2003). Formación inicial del profesorado en tecnologías y medios de comunicación. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, ISSN 1136-7733, Núm. 189, 2003, 13-18

SEVILLANO, M. L. (2003). La investigación en didáctica como fundamento de acción educativa de calidad. *Metodología para la realización de proyectos de investigación y tesis doctorales*. Coord. por Santiago Castillo Arredondo, Antonio María Medina Rivilla, 2003, ISBN 84-7991-140-9, 57-74

SPINDLER, G. (1982). *Doing the Ethnography of Schooling: Educational Ethnography in Action*. CBS College Publishing, New York.

SPOLSKY, B. (1969). American Indian bilingual education in Spolsky B. and Cooper R. (Eds). *Case studies in bilingual education*. Rowley mass, Newsbury House.

STEVENS, V. (1992). Humanism and CALL: A Coming of Age. In Pennington, M. C. y Stevens, V. (Eds). *Computers in Applied Linguistics*. Clevedon: Multimedia Matters LTD: 11-38.

STIPEK, D. J. (1984). The development of achievement motivation, en R. E. Ames y C. Ames (Eds). *Research on motivation in education*, Vol. 1: Student motivation, Nueva York, Academic Press.

SVANNES, B. (1987). Motivation and cultural distance in second language  
Language Learning 37, 341-359.

SWEET, W. H. (1982). Neurosurgical aspects of primary affective  
disorders. In Younmans J. (Ed). Neurological Surgery: a  
comprehensive reference guide to diagnosis and managements of  
neurosurgical problems I. WB. Saunders, Philadelphia, USA.

TAMAYO, M. (1999). El proceso de la investigación científica. México:  
Limusa.

TAYLOR, S.J. y BOGDAN, R. (1996). Introducción a los métodos  
cualitativos de investigación. Barcelona: Paidós.

TELENIUS, J. (Eds). Proceedings EUROCALL91: International  
Conference on CALL. Helsinki: Helsingin Kauppakorkeakoulun  
Julkaisu: 55-61.

THE NEW MEDIA CONSORTIUM (2007). El Informe Horizon 2007.  
New Media Consortium y Educause Learning Initiative. Consultado  
en junio de 2008. [http://www.nmc.org/pdf/2007-Horizon-Report-  
es.pdf](http://www.nmc.org/pdf/2007-Horizon-Report-es.pdf)

THORNDIKE, R. M. (1978). Correlational Procedures for Research. Gardner  
Press, New York.

- 
- TIERNEY, R. , CARTER, M. A. y DESAI, E. (1991). Portfolio assessment in the reading in reading-writing classrooms, Norwood, Massachusetts, Chistopher-Gordon.
- TODT, E. (1990). La motivación. Nueva York, Academic Press.
- TOJAR, J. C. (2001). Planificar la investigación educativa: una propuesta integrada. Buenos Aires: Fundec.
- TOLMAN, E. C. (1948). Cognitive maps in rats and men. Psychological Review 55.
- TORRAS, M. R. (1993). Un estudio transversal del nivel de adquisición de la interrogación en inglés con alumnos de 8° de EGB. Revista Española de Lingüística Aplicada Ix, Barcelona pp 169-187.
- VALENZUELA, J (2002). De la Universidad tradicional a la universidad global En: Hacia la universidad global: la inserción de las tecnologías de la información y comunicación en la educación superior / Universidad Tecnológica Metropolitana. Santiago de Chile.
- VALLES, M. S. (1997). Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional. Madrid: Síntesis Sociales. Barcelona: Laertes.

- VAN MANEN, J. (1979). Toward a theory of organisational socialisation. In B. M. Staw (Ed). Research in organizational behaviour (vol. I). Greenwich GT: JAI Press.
- VARGAS, G. (2006). Filosofía, Pedagogía, Tecnología. Investigaciones de epistemología de la pedagogía y filosofía de la educación. 2ª edición. Bogotá, Alejandría Libros.
- VILLA, J. L. y ALONSO, J. (1996). Evaluación del conocimiento: Procedimientos utilizados por los profesores en BUP y FP, en Ministerio de Educación y Ciencia (Ed). Premios Nacionales de Investigación Educativa 1994 (51-78). Madrid, CIDE.
- VILLASANTE, T. R. (1993). Aportaciones básicas de la IAP a la Epistemología y a la Metodología, Documentación Social núm. 92, Madrid.
- VILLASANTE, T. R. (1994). De los movimientos sociales a las metodologías participativas en Delgado, J. M. y Gutierrez, J.
- VILLASEVIL, F. X. , LÓPEZ, A. M. y ROSADO, L. (2001). Metodología para potenciar el meta-conocimiento de los alumnos de ingeniería. 2º Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación. Tarragona.

---

VILLASEVIL, F. X. , LÓPEZ, A. M. y ROSADO, L. (2002). Estrategia docente activa-cooperativa y su aplicación en el aula de Electrónica. TAAE2002, organizado por la Universidad de Las Palmas, Las Palmas de Gran Canaria.

VILLASEVIL, F. X. y LÓPEZ, A. M. (1998). Apoyo didáctico para la enseñanza activa de las familias lógicas MOS en la educación universitaria, 353-390.

VILLASEVIL, F. X. y LÓPEZ, A. M. (1998). Desarrollo modular interactivo en la acción formativa de la enseñanza de la Electrónica Analógica y Digital: Proyecto SEA. Congreso de Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de la Electrónica. Madrid

VILLASEVIL, F. X. y LÓPEZ, A. M. (1998). Diseño y evaluación de un equipo didáctico interactivo: Hard y Soft orientado a la implementación de sistemas digitales complejos. Congreso de Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de la Electrónica. Madrid

VILLASEVIL, F. X. y LÓPEZ, A. M. (1998). Utilització dels multimèdia com eina per a la tutorització i avaluació continuada. Jornades sobre les tecnologies de la Informació i les Comunicacions a l'Educació, TIC'98 ICE-UPC.

VILLASEVIL, F. X. y LÓPEZ, A. M. (2000). ARANET: Val d'Aran communication network. TELECOM 2000, International Conference. Universidad de Alcalá de Santiago. Cuba.

VILLASEVIL, F. X. y LÓPEZ, A. M. (2000). Education models of cryptographic communication based on chaos theory. TELECOM 2000 International Conference. Universidad de Alcalá de Santiago de Cuba, Cuba.

VILLASEVIL, F. X. y LÓPEZ, A. M. (2000). Equipo didáctico multimedia para la enseñanza Universitaria. Primer Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación. Barcelona.

VILLASEVIL, F. X. y LÓPEZ, A. M. (2000). Equips didàctics multimèdia per a l'ensenyament de les famílies NMOS, PMOS i CMOS. II jornades multimedia educatives. Barcelona.

VILLASEVIL, F. X. y LÓPEZ, A. M. (2000). Soporte multimedia a la docencia: Tutor de Electrónica. Primer Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación, Barcelona.

VILLASEVIL, F. X. y LÓPEZ, A. M. (2002). La evaluación formativa-autorizada en la ingeniería con soporte multimedia insertado en una plataforma virtual. X Congreso de Innovación Educativa en las enseñanzas técnicas, Valencia.

---

VILLASEVIL, F. X. y LÓPEZ, A. M. (2002). Metodología activa-participativa-cooperativa para potenciar el meta-conocimiento en los estudiantes de ingeniería. X Congreso de Innovación Educativa en las enseñanzas técnicas, Valencia.

VILLASEVIL, F. X. y LÓPEZ, A. M. (2003). La evaluación formativa-tutorizada en la ingeniería con soporte TIC. XIC ieet'03 Congreso Universitario de Innovación Educativa en las enseñanzas técnicas, Vilanova i la Geltrú (Barcelona).

VILLASEVIL, F. X. y LÓPEZ, A. M. (2003). Metodología con apoyo de las TIC, para potenciar el meta-conocimiento en los estudiantes de ingeniería. XIC ieet'03 Congreso Universitario de Innovación Educativa en las enseñanzas técnicas, Vilanova i la Geltrú (Barcelona).

VILLASEVIL, F. X. y LÓPEZ, A. M. (2005). Modelo didáctico para la enseñanza de electrónica, 658-687.

VILLASEVIL, F. X. y LÓPEZ, A. M. (2007). Metodología activa-participativa-colaborativa orientada al nuevo entorno EEES. Universidad de Valladolid.

VILLASEVIL, F. X. y VILLACAMPA, J. (1987). L'ensenyament de la Tecnologia. Motius de reflexió I. Revista Theknos núm. 100, 126-129.

- VILLASEVIL, F. X. y VILLACAMPA, J. (1988). L'enseyament de la Tecnologia. Motius de reflexió II. Revista Theknos núm. 102, 52-55.
- VILLASEVIL, F. X., LÓPEZ, A. M. , PAREJO, Y. y TELLERÍA M. (2001). Utilización de herramientas multimedia e Internet como apoyo de enseñanza universitaria presencial. Actas de las Terceras Jornadas Multimedia Educativo. Barcelona.
- WARSCHAUER, M. y HEALEY, D. (1998). Computers and Language Learning: An overview. *Language Teaching*, 31, 57-71.
- WATSON-GECEO, K. A. (1988). Meta-cognitive knowledge in SLA: the neglected variable, en Breen, M. (Ed). *Learner contributions to language learning: New Directions in Research*, Harlow: Longman/Pearson Education, 44-64.
- WEINER, B. (1986). *An attributional theory of motivation and emotion*, Nueva York, Springer-Verlag.
- WEINER, B. (1990). History of motivational research in education. *Journal of Educational Psychology* 82.
- WEINER, B. (1992). *Human motivation metaphors, theories and research*. Sage 1992. New York.

- 
- WEINSTEIN, R. S. y MIDDLESTADT, S. (1979). Student perceptions of teacher interactions with male high and low achievers, *Journal of Educational Psychology*, 71, 421-431.
- WOODWORTH, R. S. (1918). *Psychology*, Holt, New York. In Angell, J. R. (1918). *An Introduction to Psychology*, Henry Holt and Company, New York.
- WYATT, D. H. (1989). Computers and reading skills: the medium and the message. In M. C. Pennington (Ed). *Teaching Languages with computers: the state of the art*, 63-78, La Jolla, CA: Athelsan.
- WYATT, D. H. (1991). Computers and reading Skills: the medium and the message. In Pennington, M. C. (Ed). *Teaching languages with Computers. The State of Art*. Athelsan: 61-78.
- YOUNG DOLLY J. (1961). *Affect in foreign language and second language learning a practical guide to creating a low anxiety classroom atmosphere*. MC Graw Hill College, cop. 1998, Boston.
- ZEICHNER, K. M. (1992). *Conceptions of reflective teaching in contemporary US teacher education program reforms* en Valli, L. (de.). *Reflective Teacher Education. Cases and Critiques*. Albany state university, New York.

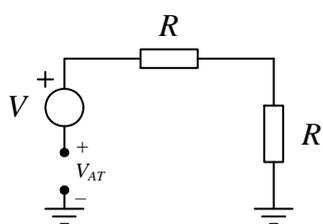
# **APÉNDICE DOCUMENTAL**



**ANEXO I:**  
**CUESTIONARIO DE DETECCIÓN**  
**DE IDEAS PREVIAS ERRÓNEAS**

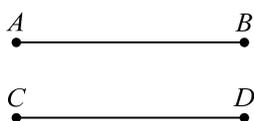


1. ¿Cuál es el valor de la tensión  $V_{AT}$  en el circuito y explica porque?



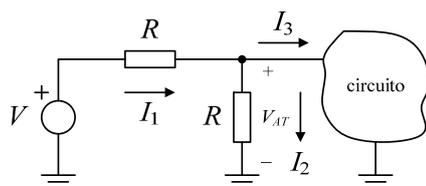
- a)  $V_{AT} = 0$
- b)  $V_{AT} = V$
- c)  $V_{AT} = \text{indeterminado}$
- d)  $V_{AT} = -V$

2. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones podría ser falsa en el siguiente circuito (explica el porque)?



- a)  $V_{AB} = 0$
- b)  $I_{AB} = 0$
- c)  $V_{AC} = 0$
- d)  $I_{AC} = 0$

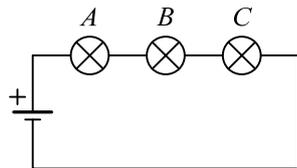
3. ¿Cuándo podemos aplicar un divisor de tensión para calcular  $V_{AT}$ ?



- a) Siempre
- b) Nunca
- c)  $I_1 = I_2$

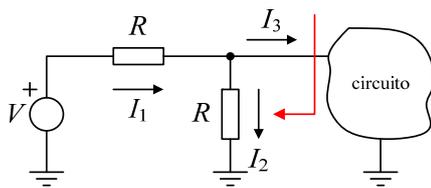
d)  $I_2 \ll I_3$

4. Si la corriente va en sentido  $A \rightarrow B \rightarrow C$ , la intensidad luminosa de las bombillas seguirá el orden de mayor a menor (explica el porque):



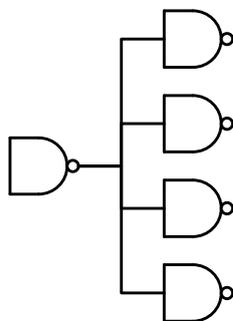
- a)  $A \rightarrow B \rightarrow C$
- b)  $C \rightarrow B \rightarrow A$
- c)  $A = B = C$
- d) No lo sé

5. ¿Cuándo podemos aplicar el equivalente de Thevenin o Norton en el siguiente circuito (explica el porque)?



- a) Siempre
- b) Nunca
- c)  $I_1 = I_2$
- d)  $I_2 < I_3$

6. Dado el siguiente circuito podemos afirmar que:



- a) Podemos conectar todas las puertas lógicas que queramos
- b) Solo se puede conectar la salida a una puerta lógica
- c) La cantidad de puertas dependerá de su tecnología

d) El número de puertas a la salida debe ser inferior a 15

7. ¿Cuál es la corriente que circula por la resistencia  $R$  (explica el porque)?

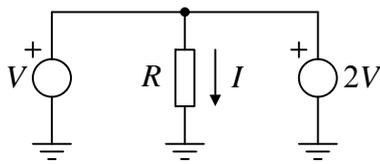
$$I_R = V / R$$

$$I_R = I$$

$$I_R = V / R + I$$

$$I_R = I \cdot R$$

8. ¿Cuál es el valor de la corriente  $I$  (explicar el porque)?



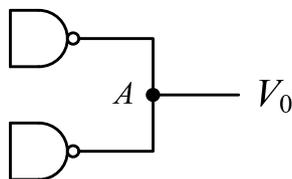
a)  $I = 3 \cdot V / R$

b) Indeterminado

c) Infinito

d)  $I = R$

9. Dado el siguiente circuito podemos afirmar que (explica el porque):



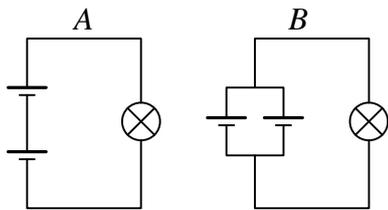
a) No se pueden conectar dos puertas lógicas por la salida

b) El punto  $A$  se comporta como una puerta lógica si la tecnología lo permite

c) No se puede determinar la tensión  $V_0$

d) El punto  $A$  es un agujero negro del circuito

10. Observa los dos circuitos *A* y *B*. La intensidad luminosa del circuito *A* será (explica el porque):



- a) Mayor que la bombilla del circuito *B*
- b) Menor
- c) Igual
- d) No lo sé

**ANEXO II:**  
**FICHA PERSONAL**



# FICHA PERSONAL

FOTO

NOMBRE Y APELLIDOS .....

SALIR PIZARRA																					
VOLUNTARIAMENTE											FORZADAMENTE										
<input type="checkbox"/>																					

CONTESTACION A PREGUNTAS																					
VOLUNTARIAMENTE											FORZADAMENTE										
<input type="checkbox"/>																					

UTILIZA EL HORARIO DE CONSULTA											PREGUNTA EN CLASE													
1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	← QUINZENAS →		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>											
											NUNCA													
											POCO													
											A MENUDO													

CALIFICACION COMO PORTAVOZ
<input type="text"/>

TRABAJOS OBLIGATORIOS		
TRABAJO 1	TRABAJO 2	TRABAJO 3
TITULO..... <input type="checkbox"/>	TITULO..... <input type="checkbox"/>	TITULO..... <input type="checkbox"/>
PRESENTACION <input type="checkbox"/>	PRESENTACION <input type="checkbox"/>	PRESENTACION <input type="checkbox"/>
NOMENCLATURA <input type="checkbox"/>	NOMENCLATURA <input type="checkbox"/>	NOMENCLATURA <input type="checkbox"/>
VOCABULARIO TECNICO <input type="checkbox"/>	VOCABULARIO TECNICO <input type="checkbox"/>	VOCABULARIO TECNICO <input type="checkbox"/>
ESTRUCTURA DEL CONTENIDO <input type="checkbox"/>	ESTRUCTURA DEL CONTENIDO <input type="checkbox"/>	ESTRUCTURA DEL CONTENIDO <input type="checkbox"/>
<b>CALIFICACION TOTAL</b> <input type="checkbox"/>	<b>CALIFICACION TOTAL</b> <input type="checkbox"/>	<b>CALIFICACION TOTAL</b> <input type="checkbox"/>

TRABAJOS VOLUNTARIOS		
TRABAJO 1	TRABAJO 2	TRABAJO 3
TITULO..... <input type="checkbox"/>	TITULO..... <input type="checkbox"/>	TITULO..... <input type="checkbox"/>
PRESENTACION <input type="checkbox"/>	PRESENTACION <input type="checkbox"/>	PRESENTACION <input type="checkbox"/>
NOMENCLATURA <input type="checkbox"/>	NOMENCLATURA <input type="checkbox"/>	NOMENCLATURA <input type="checkbox"/>
VOCABULARIO TECNICO <input type="checkbox"/>	VOCABULARIO TECNICO <input type="checkbox"/>	VOCABULARIO TECNICO <input type="checkbox"/>
ESTRUCTURA DEL CONTENIDO <input type="checkbox"/>	ESTRUCTURA DEL CONTENIDO <input type="checkbox"/>	ESTRUCTURA DEL CONTENIDO <input type="checkbox"/>
<b>CALIFICACION TOTAL</b> <input type="checkbox"/>	<b>CALIFICACION TOTAL</b> <input type="checkbox"/>	<b>CALIFICACION TOTAL</b> <input type="checkbox"/>

La ficha personal es un archivo individual de cada alumno en el que recoger datos referentes a las clases o actividades en que participe el alumno. La ficha personal, que podemos ver en la figura anterior, consta de diversos apartados. Los modelos de fichas utilizados son los siguientes:

- *Datos personales*: incluirá el nombre completo y una fotografía actual.
- *Salir a la pizarra*: como su nombre indica, este apartado nos sirve para controlar sus salidas a la pizarra para realizar ejercicios. Esto nos servirá para evaluar la iniciativa, el interés, la motivación y la colaboración hacia la asignatura, así como posibles problemas. Se rellena mediante una casilla quincenal (ya que los grupos-clase son numerosos y no todos los alumnos pueden salir a la pizarra con la asiduidad deseada).
- *Respuesta a preguntas*: trata de controlar si el alumno contesta a preguntas formuladas en clase y si lo hace voluntariamente o bien obligado. Como en el apartado anterior, esta información nos servirá para evaluar la iniciativa, el interés, la motivación y la colaboración hacia la asignatura, así como posibles problemas. Se rellena mediante una casilla quincenal.
- *Utiliza el horario de consulta*: en este apartado se intenta medir la participación del alumno en el proceso de aprendizaje. Está organizado por quincenas y se rellena poniendo una X o bien una calificación (A, B o C, según sea el interés de la consulta) después de la consulta.
- *Pregunta en clase*: aquí también se pretende conocer el grado de participación del alumno en su proceso de aprendizaje. Está

organizado por quincenas y la forma de rellenarlo es idéntica a la del apartado anterior.

- *Calificación como portavoz*: este apartado se refiere a la valoración que otorga el profesor al alumno durante una sesión de grupo en la que este actúe como portavoz. La forma de rellenarla es libre.
- *Trabajos obligatorios y trabajos voluntarios*: este apartado está dividido en dos partes iguales, una para los trabajos obligatorios y otra para los voluntarios. Cada una de estas partes está a su vez dividida en tres casillas. En cada casilla pondremos el título del trabajo y tendremos una serie de aspectos orientadores a valorar para tener una idea más precisa del trabajo pasado cierto tiempo. Estos son:
  - Presentación.
  - Nomenclatura.
  - Vocabulario técnico.
  - Estructura del contenido.

La casilla existente de calificación global se rellenará con la nota final del trabajo, después de valorar los anteriores orientadores.



**ANEXO III:**  
**FICHA DE GRUPO**





Por otro lado tendremos la ficha de trabajo en grupo y que sirve para dos grupos. Su función es evaluar, organizar y controlar las sesiones de grupo. Está formada por dos bloques (uno para cada grupo) entre los que hay unos códigos de abreviaturas para rellenar cada columna.

La forma de rellenar la ficha es sencilla, gracias a su fácil comprensión, y dinámica, ya que se pueden tener los grupos preparados o hacerlo sobre la marcha. También es rápida gracias a las abreviaturas utilizadas a la hora de rellenarla. La ficha de grupo la podemos observar en la figura anterior.

Estos grupos son formados al libre albedrío por los propios alumnos aunque, pasado un tiempo, pueden ser modificados, bien por el profesor (para equilibrar desigualdades notorias) o bien por alguna petición justificada de los alumnos.

Una vez establecidos los grupos, estos realizan su primer trabajo en grupos cooperativos, consistente en un mapa conceptual de la metodología que habían realizado anteriormente de forma individual. De esta forma favorecemos la comunicación y comprensión, rompemos esquemas preestablecidos por contraste de opiniones e ideas y potenciamos el desarrollo del meta-conocimiento. Estos mapas los recoge el profesor y anota las observaciones pertinentes en la ficha de grupo.

**ANEXO IV:**  
**FICHA DE LABORATORIO**



PARTIDA MATERIA		ELECTRÓNICA DIGITAL ELECTRÓNICA		INGENIERÍA ALUMNOS DE LAS SIGUIENTES CARRERAS			GRUPO HORARIO	
								<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto; text-align: center; line-height: 100px;">FOTO</div> <p>.....</p> <p>.....</p>
								<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto; text-align: center; line-height: 100px;">FOTO</div> <p>.....</p>
								<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto; text-align: center; line-height: 100px;">FOTO</div> <p>.....</p>

Tenemos una ficha de laboratorio de cada grupo, que podemos ver en la figura anterior, de forma que podremos hacer un seguimiento individual de cada alumno en algunos aspectos que normalmente no son valorados y también en el ámbito de grupo. La ficha está dividida en tres bloques, uno por cada integrante del grupo de prácticas. El bloque de cada alumno está a su vez dividido en dos partes referentes a la identificación del alumno, situada a la derecha y en la que consta su foto, grupo, horario y nombre completo y la evaluación del alumno, que se subdivide en siete apartados:

- *Participación*: está dividida en dos partes, la de montaje y la de lectura de aparatos. Su función es la de evitar que alguna persona del grupo se “especialice” en el manejo de los aparatos, permitiendo que las tareas se distribuyan y que cada alumno vaya variando la función que desempeña. Se marcará con una X a quién realice la tarea.
- *Soltura con aparatos electrónicos*: es de gran importancia saber si utiliza correctamente los aparatos del laboratorio, sobretodo en las primeras sesiones. Rellenaremos la casilla con Mal (M), Regular (R) o Bien (B).
- *Ingenio*: valoraremos la habilidad que demuestra a la hora de afrontar los problemas que se le plantean durante la práctica. Rellenaremos la casilla con Mal (M), Regular (R) o Bien (B).
- *Autosuficiencia*: queremos evaluar si necesita mucho o no al profesor para realizar la práctica. No hay una forma estándar de rellenar la casilla (mucha, poca, ninguna).
- *Asistencia*: controlaremos si realiza la práctica el día que le toca o bien si la realiza un día de recuperación. Rellenaremos la casilla con una X si es el día indicado y con RECUP si es un día de recuperación.





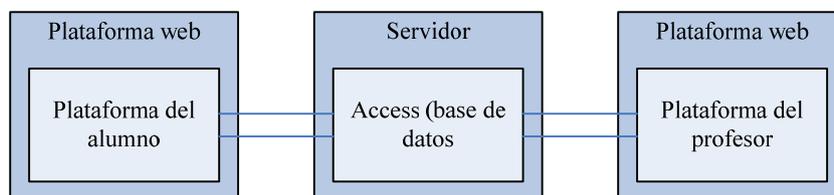
**ANEXO V:**  
**PLATAFORMA VIRTUAL**



Según con Twigg y Miloff (1998), las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, de las empresas y de la sociedad se hallan en pleno cambio: la proporción de la población que demanda formación va en aumento; el perfil demográfico y socioeconómico de los estudiantes es cada vez más disperso; se detecta un porcentaje creciente de estudiantes con dedicación parcial; se demanda mayor flexibilidad de horarios; se debe proporcionar formación continuada a lo largo de la vida de las personas; se concede mayor importancia relativa a la capacidad de aprender si la comparamos con los conocimientos ya adquiridos; se requiere incorporar las tecnologías de la información y la comunicación en la formación. Nuestra plataforma tiene dos partes bien diferenciadas:

- La plataforma del alumno.
- La plataforma del profesor.

Mediante la plataforma del profesor, éste introduce a la plataforma del alumno nuevos temas, enlaces, foros, ejercicios, test... para que el alumno profundice en el tema y desarrolle su conocimiento sobre el mismo y finalmente algún test, para que el alumno se pueda autoevaluar. Como cada alumno posee un usuario y una contraseña para acceder a la plataforma, también se puede llevar un control de quién la utiliza (es decir una referencia para evaluarlo). La plataforma tiene la siguiente estructura:



Vamos a explicar por separado cuáles son las partes y contenidos de los que están formados esta plataforma. Debemos tener en cuenta que todos los contenidos o casi todos los contenidos que se podrán visualizar desde la plataforma del alumno, son modificados por el profesor.

### La plataforma del alumno

Hay que tener en cuenta que no todos los contenidos que utilizamos en una clase presencial debemos introducirlos en el medio de la red, ya que esta aún es lenta para según que contenidos.

Por ejemplo, no es necesario tener la teoría del curso en html, en dicha plataforma ya que para esto ya existen los CD's, y por este mismo criterio no es necesario tampoco tener los autotest de control de materia porque también existen CD's para ello. Aunque exista en este momento un medio mejor para tener la teoría y los autotests, no debemos girar la espalda a estos dos contenidos, con ello lo que se quiere decir es que si a mediados de curso, queremos sacar o publicar una documentación que no existía hasta ese momento, el medio más rápido para que llegue a nuestros alumnos será dicha plataforma. Los contenidos que implementaremos en dicha plataforma serán: Foros, Links, Comunicados, Temas, Información de los alumnos, preguntas y respuestas (FAQ's) e incluso un tablón de anuncios.

### Foros

Un foro es un contenido muy útil para hacer que los alumnos se motiven. Intentaremos explicar su función básica mediante un ejemplo, creemos que de esta manera resultará más fácil su utilidad.

Català (ca)

- Eines d'usuari**
- Consulta Expedient
  - Canvi Contrassenya
  - Accés a Prisma
- Cursos UPC**
- Suport al professorat
  - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú
  - JUNTA I COMISSIONS (Curs Total)
  - CIRCUITS DIGITALS (Curs K25)
  - DISSENY DE MATERIAL DIDACTIC MULTIMEDIA EN L'AREA TECNICA (Curs ALE)
  - ENERGIES RENOVABLES (Curs U25)
  - ERGONOMIA EN EL DISSENY D'EQUIPS ELECTRICS/ELECTRONICS I DEL MEDIAMBIENT DE TREBALL (Curs ALE)
  - MATEMÀTIQUES I VIDA QUOTIDIANA (Curs ALE)
  - SISTEMES DIGITALS I (Curs S35)
  - Historic...

**Els meus cursos**

**Suport al professorat**

Suport i documentació atenea

Aquí trobareu una sèrie de recursos de suport a l'ús de la nova versió d'Atenea. Heu estat creat un fòrum de consultes sobre les funcionalitats de Moodle que atenzà els vostres dubtes en un termini màxim de 24 hores hàbitis.

Suport: Atenea Suport

email: suport.atenea@upc.edu

**Suport Atenea**

Per al professor  
(en cas que demani d'ajuda d'inscripció imbeduït: suport)

Per a l'estudiant

Manuais de moodle

**Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú** | Aula virtual pel centre EPSEVG

**Cursos**

Gestor: EPSEVG Gestor

**JUNTA I COMISSIONS (Curs Total)**

200709-01 EPSEVG

Editor: Alemany Clavera Pilar

Editor: Ruiz Jove Xavier

Editor: Vidal Carnicer Nuria

Editor: Trullols Farnany Enric

Gestor: EPSEVG Gestor

**CIRCUITS DIGITALS (Curs K25)**

Escriviu un paràgraf breu i explicatiu sobre el curs

200709-02 EPSEVG

Professor: Villasevil Marco Francisco Javier

Professor: Mirat Tomas Jaume

Gestor: EPSEVG Gestor

**DISSENY DE MATERIAL DIDACTIC MULTIMEDIA EN L'AREA TECNICA (Curs ALE)**

Escriviu un paràgraf breu i explicatiu sobre el curs

200709-02 EPSEVG

Professor: Villasevil Marco Francisco Javier

Gestor: EPSEVG Gestor

**ENERGIES RENOVABLES (Curs U25)**

Escriviu un paràgraf breu i explicatiu sobre el curs

200709-02 EPSEVG

Professor: Villasevil Marco Francisco Javier

Professor: Lopez Martinez Antonio Miguel

Gestor: EPSEVG Gestor

**ERGONOMIA EN EL DISSENY D'EQUIPS ELECTRICS/ELECTRONICS I DEL MEDIAMBIENT DE TREBALL (Curs ALE)**

Escriviu un paràgraf breu i explicatiu sobre el curs

200709-02 EPSEVG

Professor: Villasevil Marco Francisco Javier

Gestor: EPSEVG Gestor

**MATEMÀTIQUES I VIDA QUOTIDIANA (Curs ALE)**

Escriviu un paràgraf breu i explicatiu sobre el curs

200709-02 EPSEVG

Professor: Villasevil Marco Francisco Javier

Professor: Lopez Martinez Antonio Miguel

Professor: Daude Ventura Jordi

Professor: Gomez Urgelles Joan Vicenç

Gestor: EPSEVG Gestor

**SISTEMES DIGITALS I (Curs S35)**

Escriviu un paràgraf breu i explicatiu sobre el curs

200709-02 EPSEVG

Professor: Villasevil Marco Francisco Javier

Professor: Alonso Carrion Francisco

Gestor: EPSEVG Gestor

**Calendari**

< març 2008 >

di	dt	dc	dv	ds	dg
					1 2
3	4	5	6	7	8 9
10	11	12	13	14	15 16
17	18	19	20	21	22 23
24	25	26	27	28	29 30
31					

**Notícies del Centre**

**Questionari DRAC PDI**

(Encara no s'han enviat notícies)

**Actualitat UPC**

- La UPC porta la realitat virtual al Saló Estudia 2008 [ampliar informació](#)
- Els nous rols de l'ensenyament superior per al desenvolupament rural i social [ampliar informació](#)

Cerca curso

Tots els cursos

Heu entrat com Villasevil Marco Francisco Javier (Sortida)



Imaginemos que un profesor explica un tema que es de última actualidad, es decir tiene que ver sobre la materia que el explica en clase, para ello debe tener alguna referencia como un artículo de revista especializada, un problema surgido en el laboratorio o un tema que se invente él para provocar un debate.

El profesor expondrá dicho tema e involucrará a los alumnos para que hagan intervenciones en el foro. El profesor controlará la afluencia al foro y su seguimiento. He aquí para qué sirve la plataforma del profesor, por ejemplo para eliminar intervenciones no deseables o bien, porque están fuera de tono.

Las intervenciones en el foro pueden ser obligatorias o voluntarias pero gracias a la aplicación paralela del profesor y la base de datos conjunta el profesor sabrá quién, cuántas veces y qué ha dicho cada alumno en cada momento.

Una vez que el profesor haya cerrado el foro podrán dedicar un tiempo (el que el docente crea necesario) en una clase presencial para hacer un estudio sobre las opiniones de los alumnos.

### *Links de interés*

Como bien sabe todo el mundo es muy importante tener una bibliografía para hacer un buen estudio sobre la materia que se da en clase. Internet, este nuevo medio, nos permite tener una *linkoteca* que puede ser tan importante como tener una buena biblioteca. Para ello esta *linkoteca* debe estar bien organizada, tenemos que poder encontrar las cosas fácil y rápidamente.

El profesor podrá dar de alta links que crea convenientes según la materia que esté realizando en ese momento. Los links podrán estar asociados a uno o varios temas, por lo tanto se extrae de este comentario que el profesor podrá crear links de interés y temas sobre los cuáles vayan asociados.

### Chats

Muchas veces este concepto de chat está asociados a tertulias que no tienen ningún inicio y final y parte de esto tiene sentido ya que es un recurso que se realiza en tiempo real, pero en el medio de la docencia puede tener más importancia de lo que creemos. Por ejemplo, podemos traer un personaje ilustre o muy experimentado en nuestra materia para que los alumnos puedan dialogar con él. Para ello debemos anunciar el chat con dicha persona en la clase presencial, y quizás este sea un motivo para que los alumnos se interesen más por la asignatura.

### Comunicados

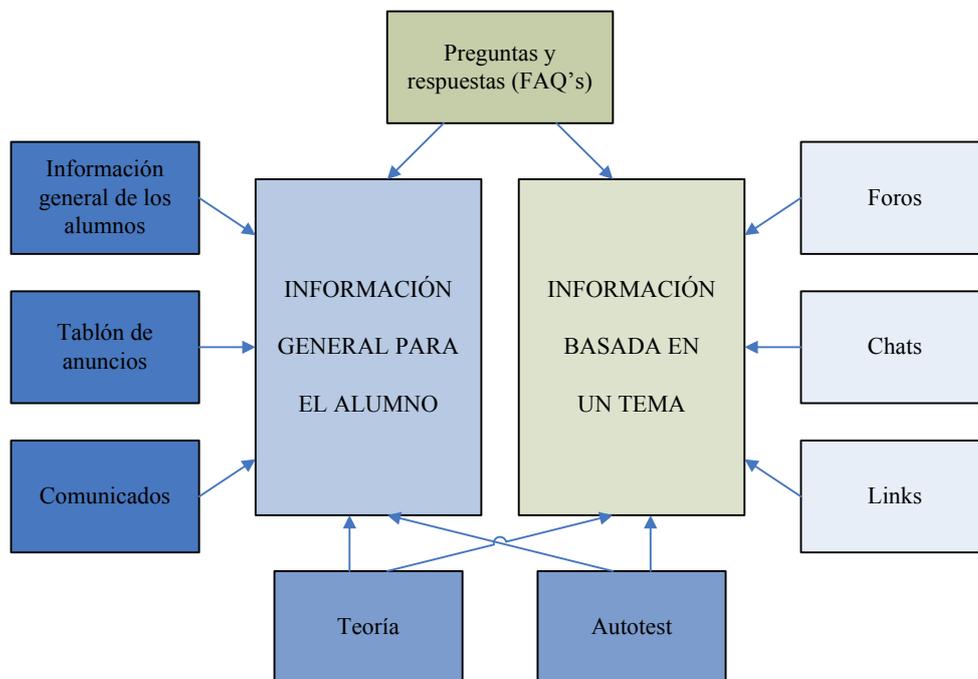
El profesor podrá comunicarse con sus alumnos gracias a este apartado ya que será muy importante para una buena comunicación. El profesor podrá anunciar a sus alumnos, cambios de aulas, prácticas o exámenes gracias a esta herramienta.

### Tablón de anuncios

El tablón de anuncios será un componente importante para la motivación de los alumnos, en este apartado podrán pasarse ejercicios, poder comunicarse entre ellos para sus necesidades e incluso hacer grupos de estudio.

### Preguntas y respuestas (FAQ's)

Este apartado es muy importante para posteriores cursos, ya que en un principio las consultas se harán al profesor por correo electrónico, pero una vez acabado el curso o bien durante el curso, si el profesor ve que se repiten puede ponerlas en este apartado. Incluso puede diferenciarlas por temas, esto es muy importante para que los alumnos no se sientan mal, ya que a veces no hace falta preguntar al profesor si a este ya le han hecho la pregunta.



### Resolución de ejercicios

Dentro de la plataforma hay un link que enlaza con un tutor nuestro, en donde nuestros alumnos resuelven unos ejercicios.

El tutor está diseñado para que nos diga cuanto tiempo ha tardado en resolver el ejercicio, ya que cuando evaluamos al alumno mediante la plataforma virtual comprobamos el tiempo que la ha utilizado. Si tarda demasiado tiempo a resolver un ejercicio puede ser que solo se haya conectado para que pensemos que hace algo en la plataforma virtual, pero en realidad no la utiliza. El tutor ayuda al auto-aprendizaje del alumno, ya que le dice los errores que ha cometido.

### Alumnos

En este apartado existirá la información que el alumno quiera dar a sus compañeros, en esta plataforma sólo está permitido, el nombre, los apellidos y el correo electrónico. Hay dos partes diferencias a las que se refieren los contenidos:

- Contenidos referidos a un tema.
- Contenidos generales.

Los contenidos referidos a un tema o bien ordenados de esta manera son:

- Foro.
- Chats.
- Links.
- Preguntas y respuestas sobre el tema.

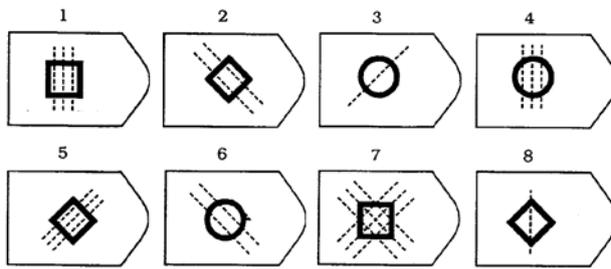
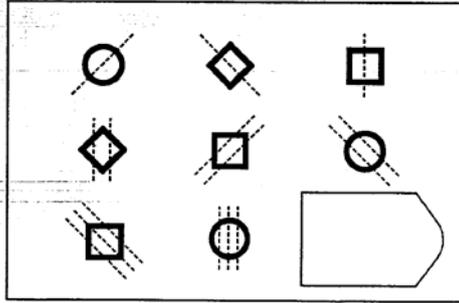
Los contenidos generales son:

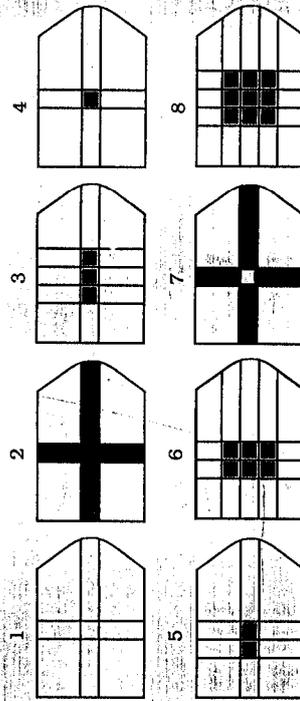
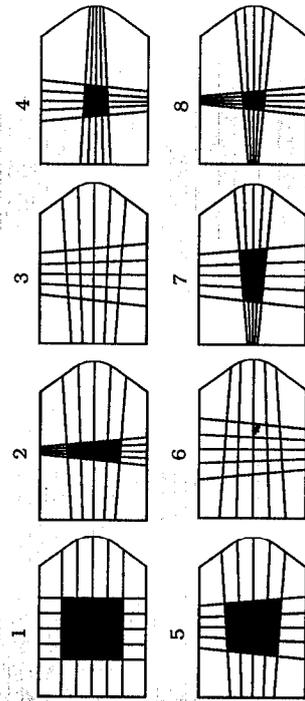
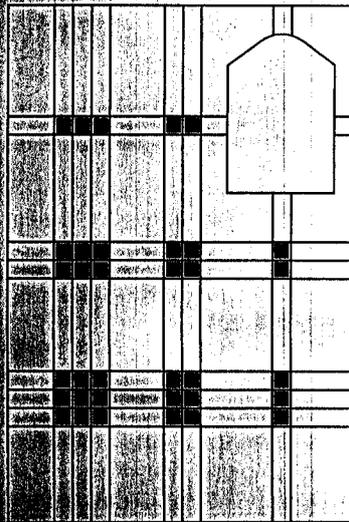
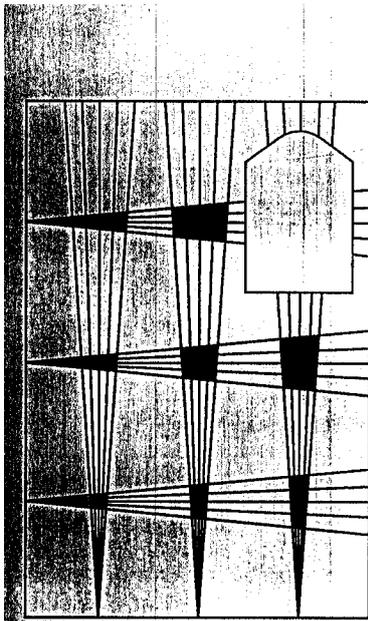
- Información de tus compañeros.
- Comunicados con el profesor.

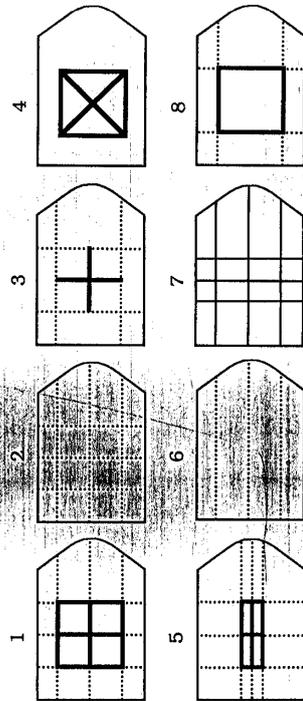
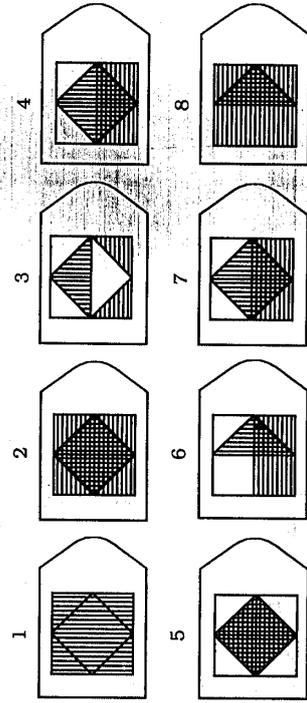
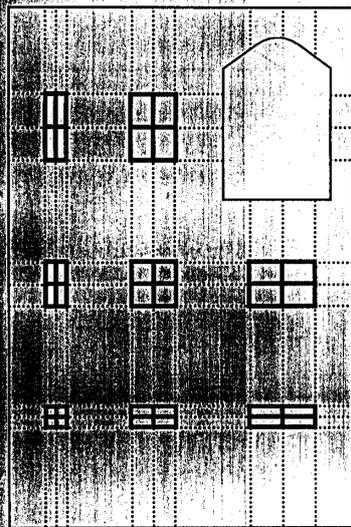
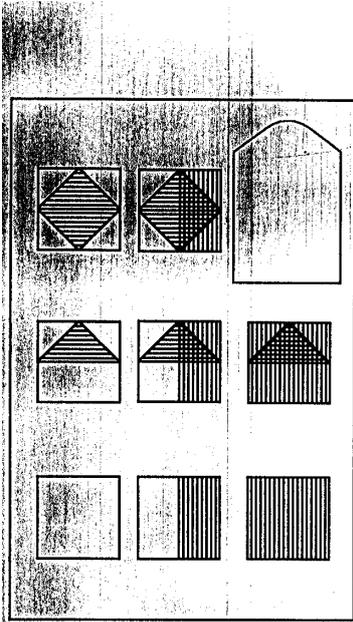
- Tablón de anuncios.
- Preguntas y respuestas.
- Tutorial de Internet.

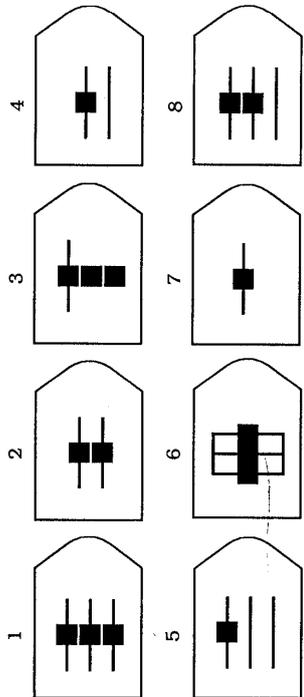
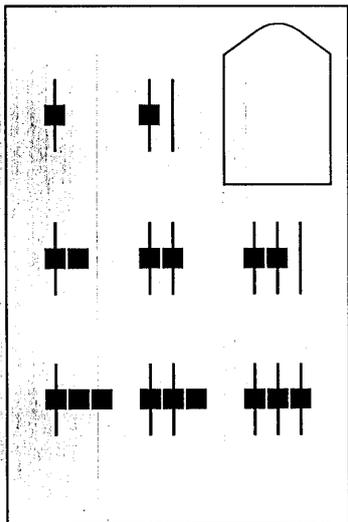
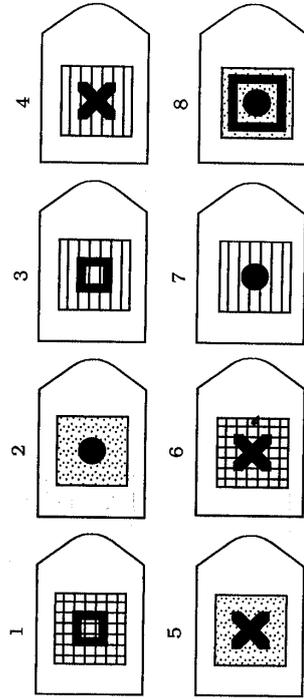
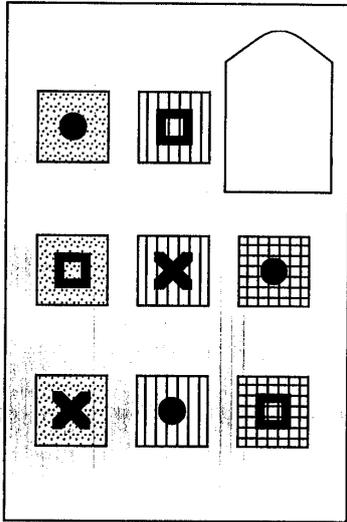
**ANEXO VI:**  
**TEST DE RAZONAMIENTO LÓGICO**  
**PARA ADULTOS**

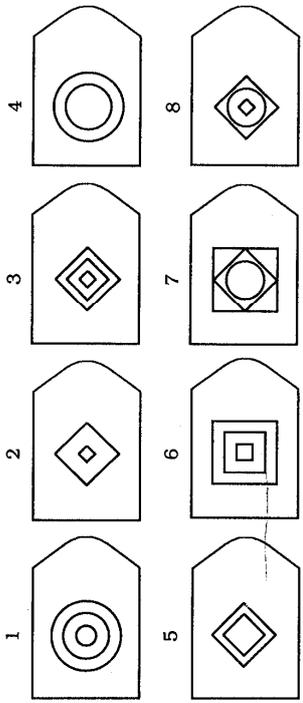
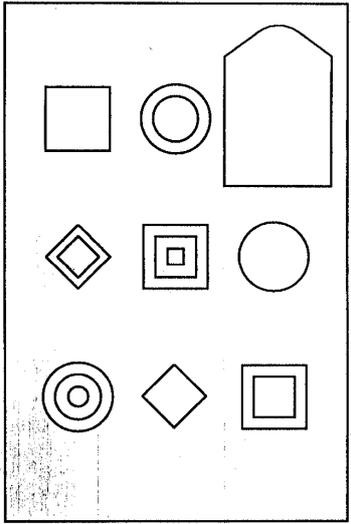
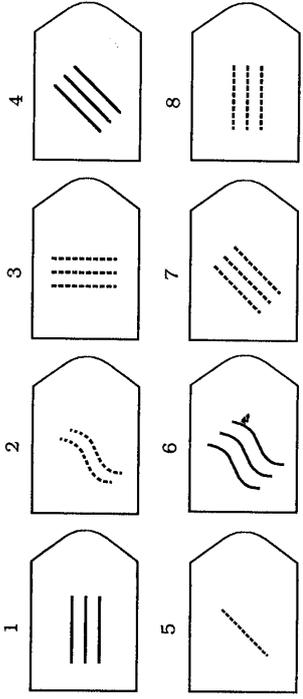
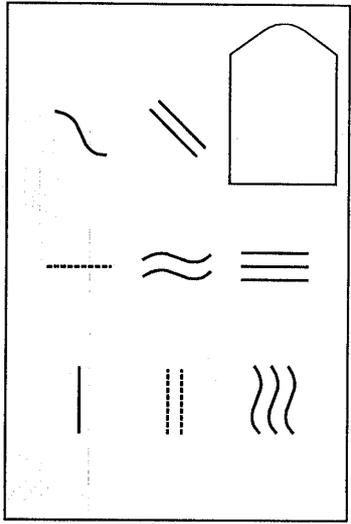


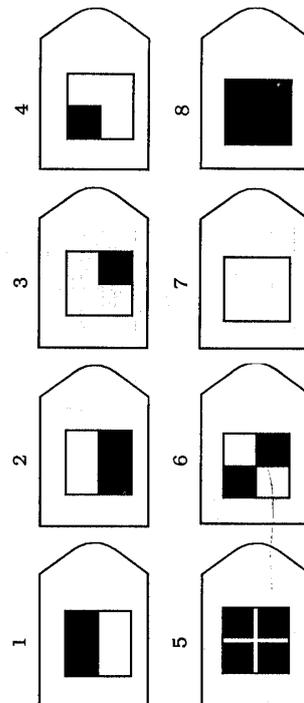
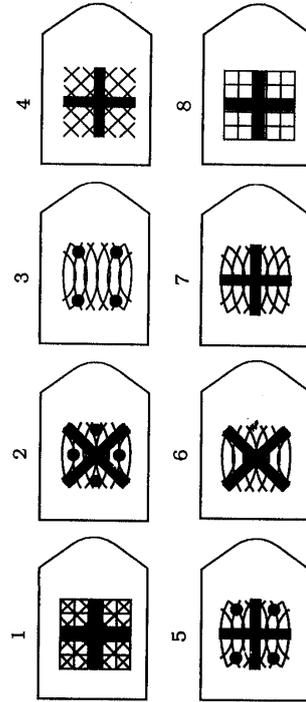
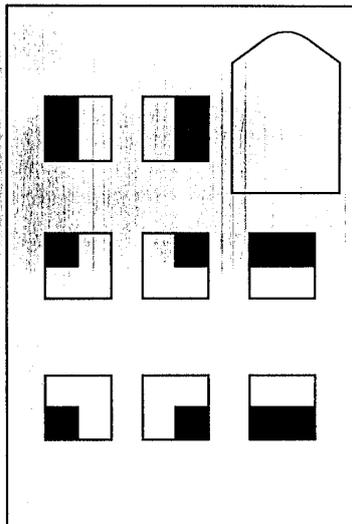
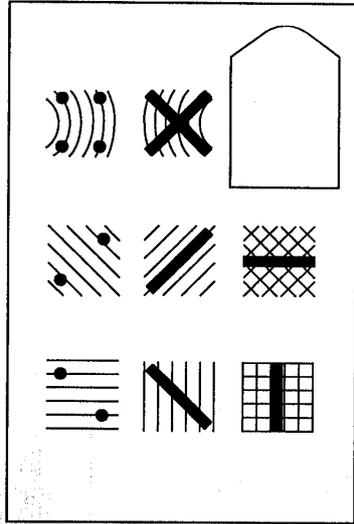


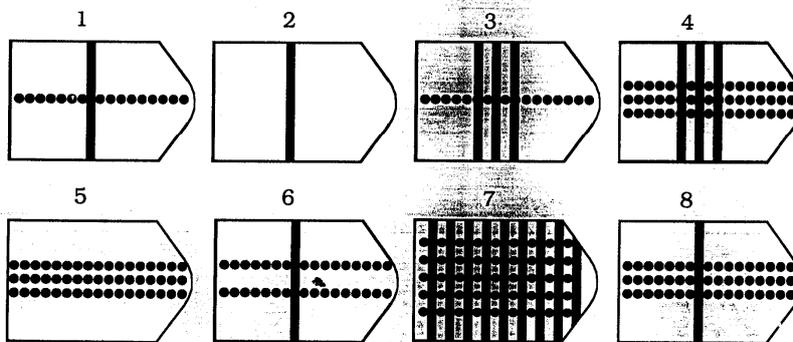
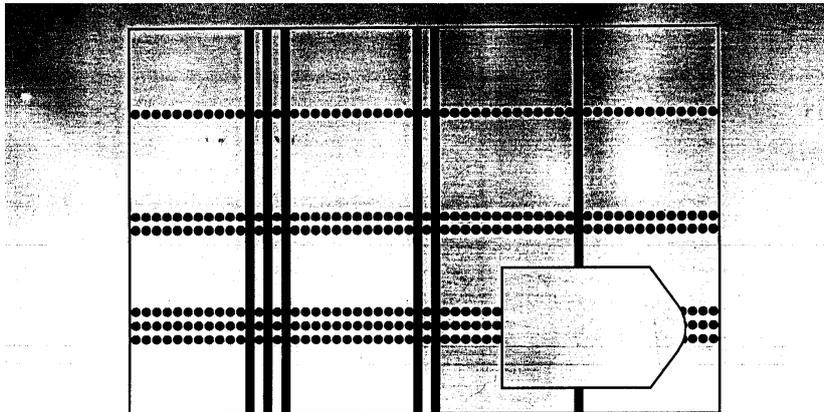
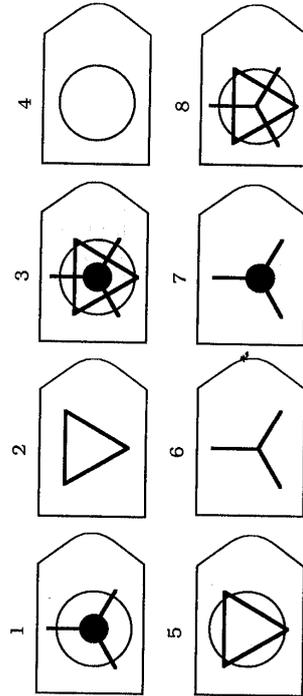
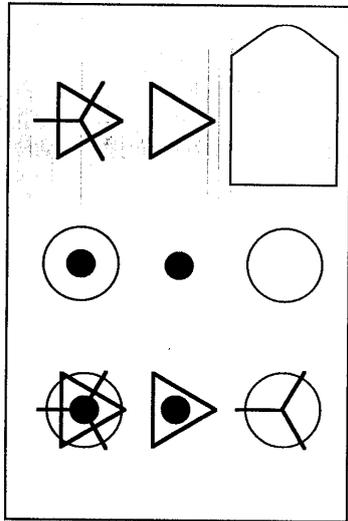


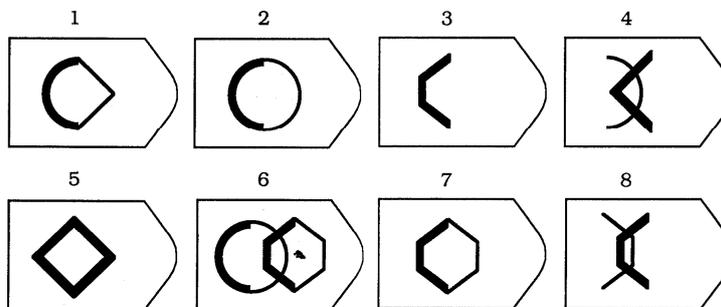
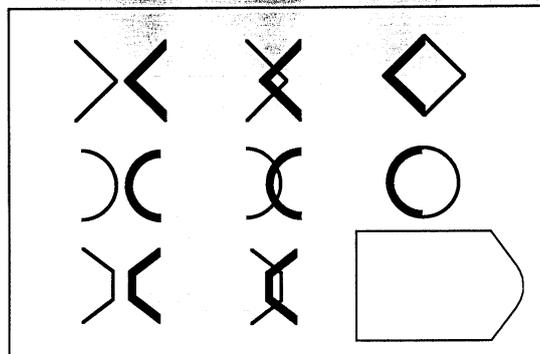
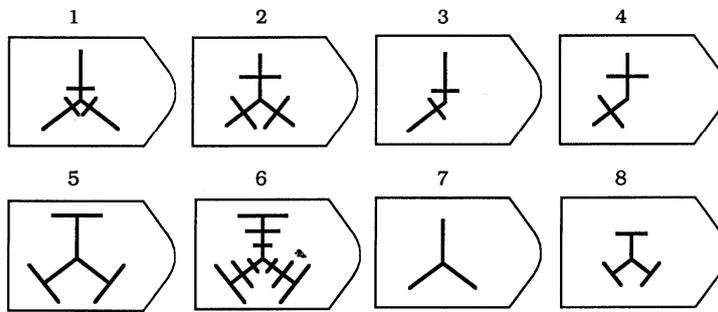
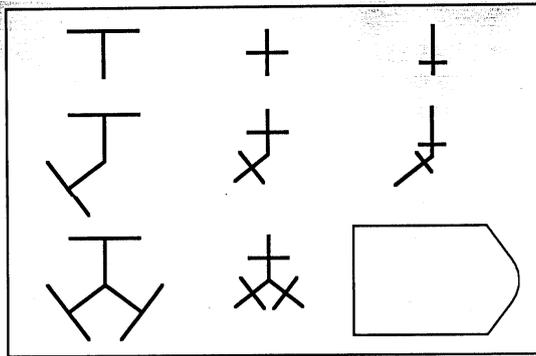


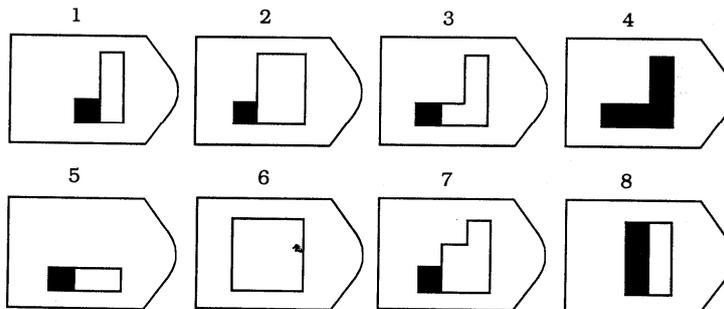
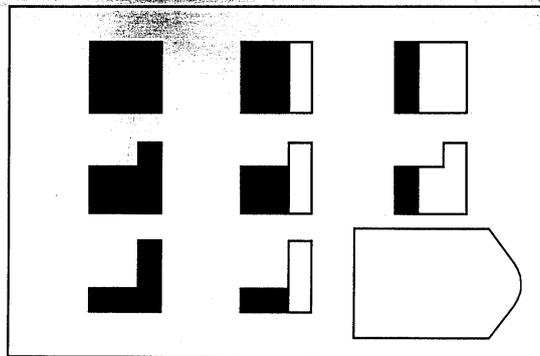
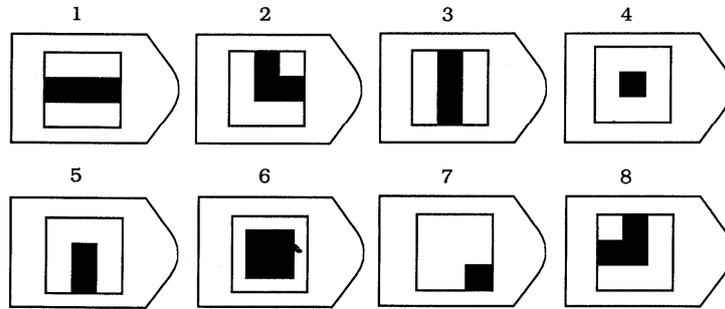
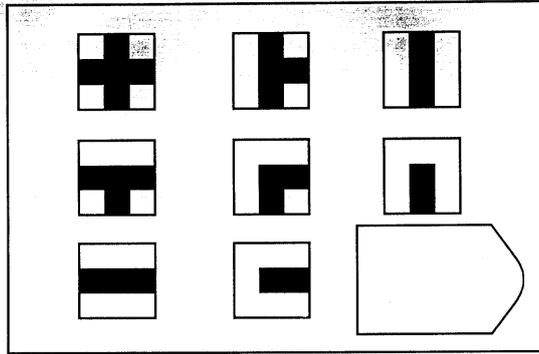


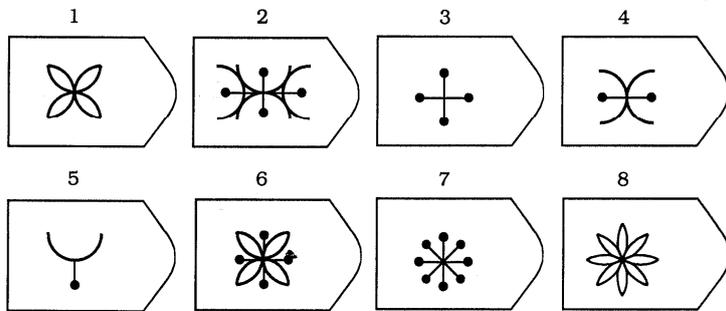
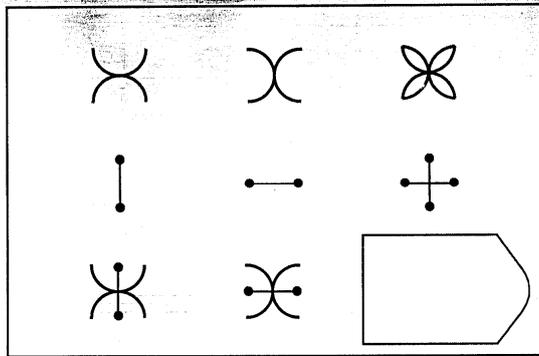
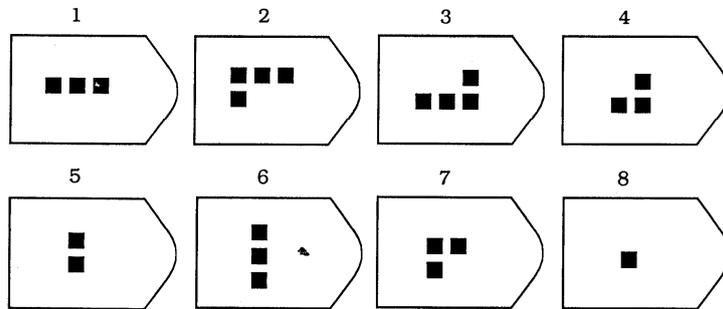
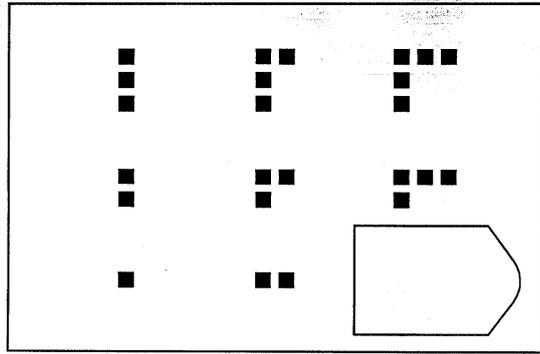


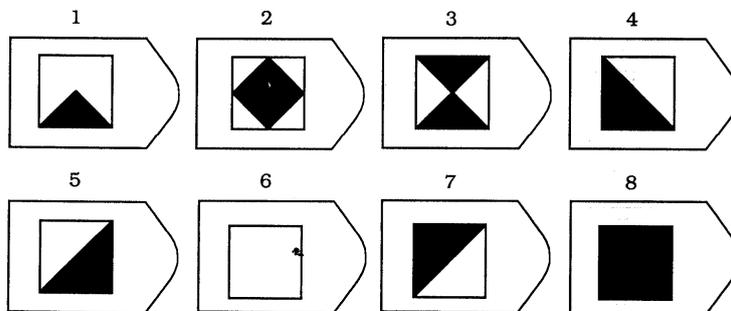
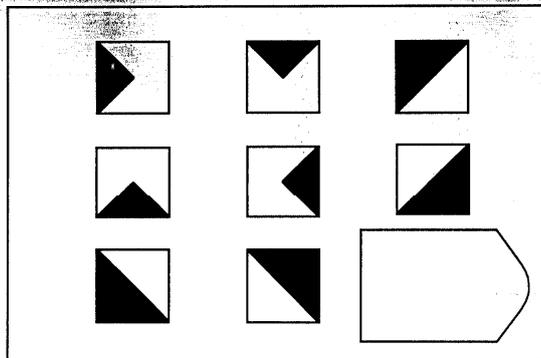
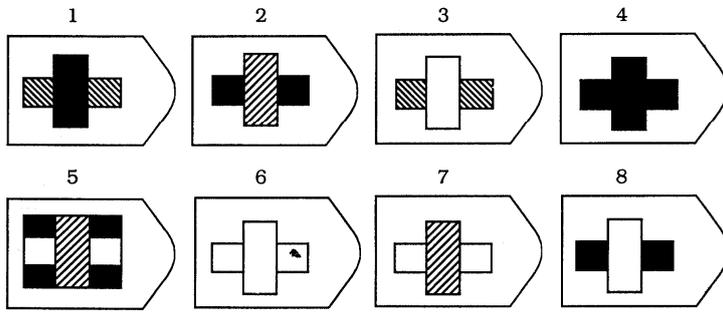
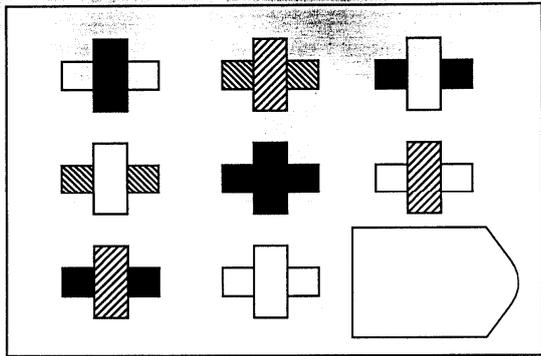


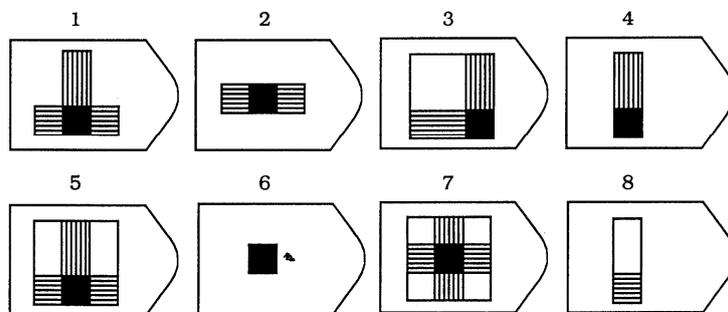
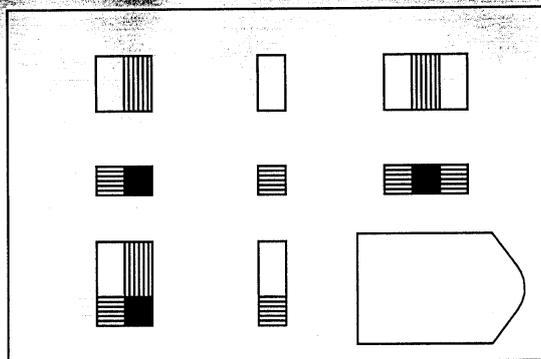
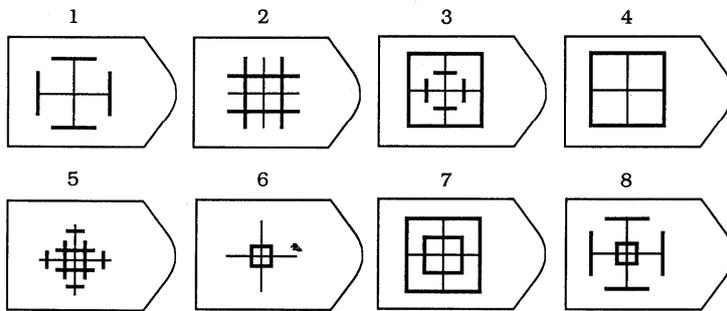
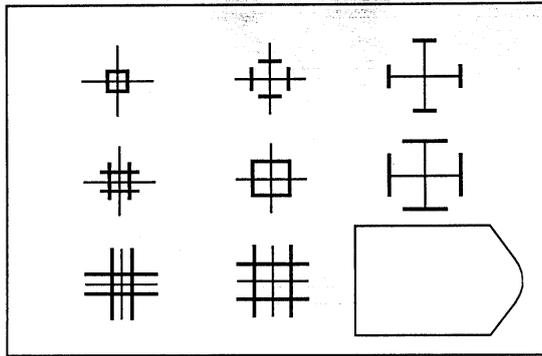


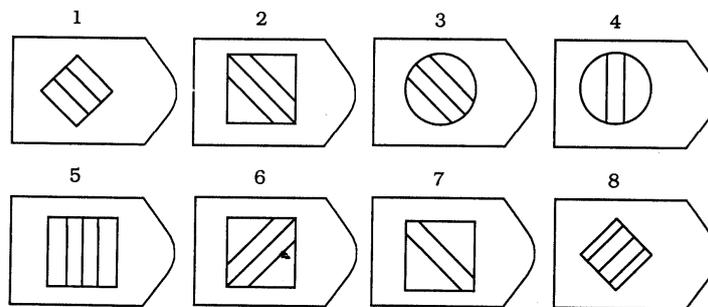
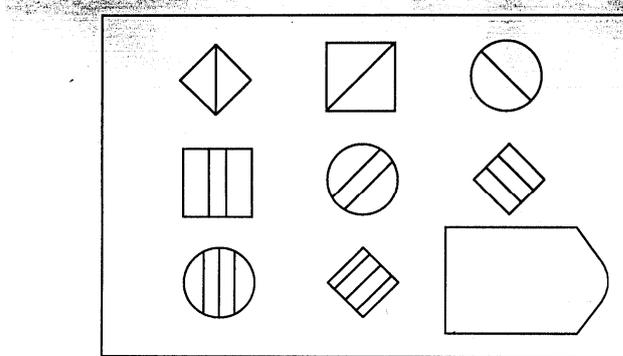
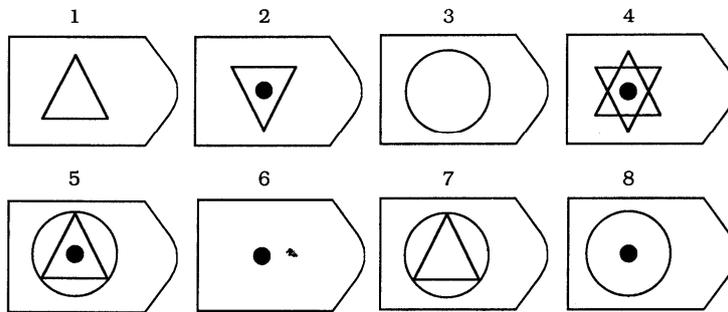
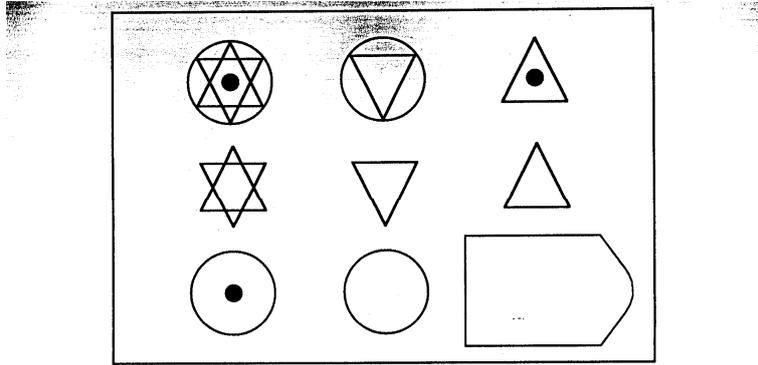


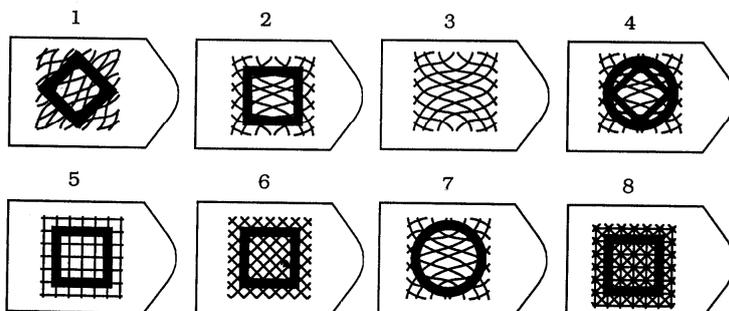
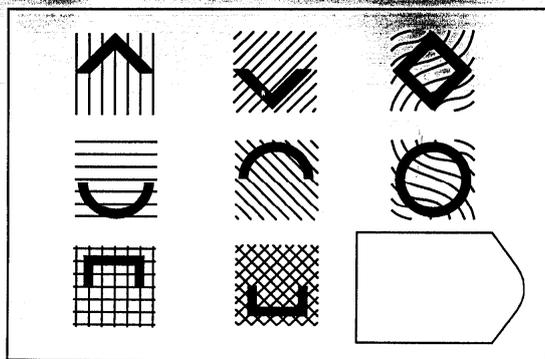
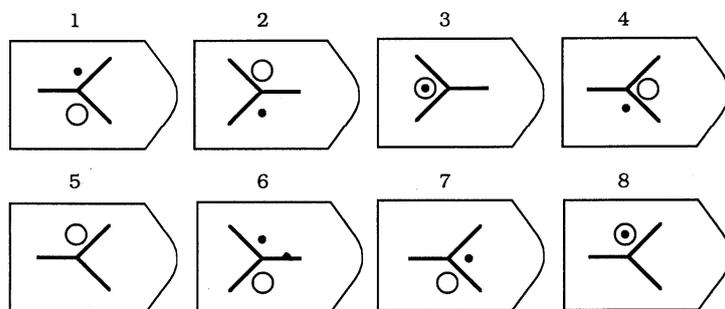
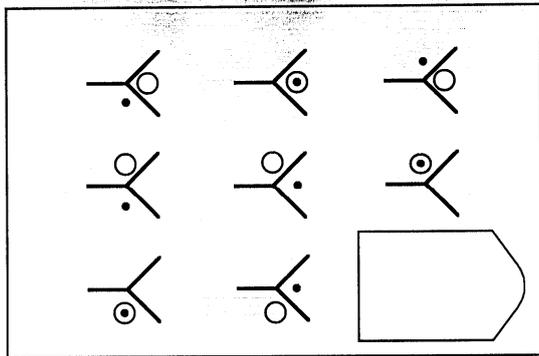


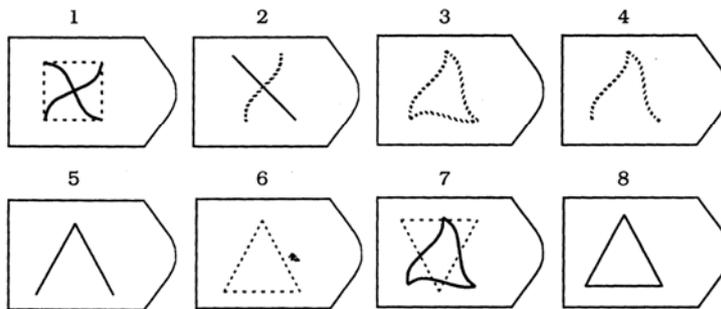
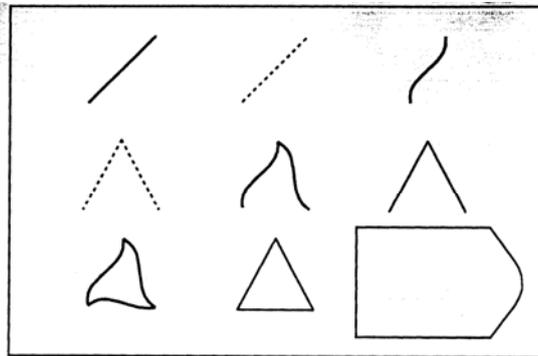
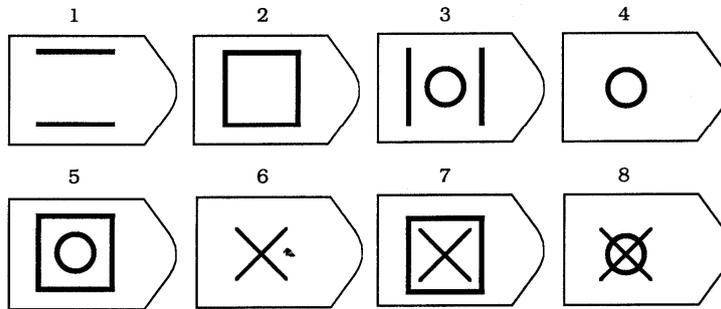
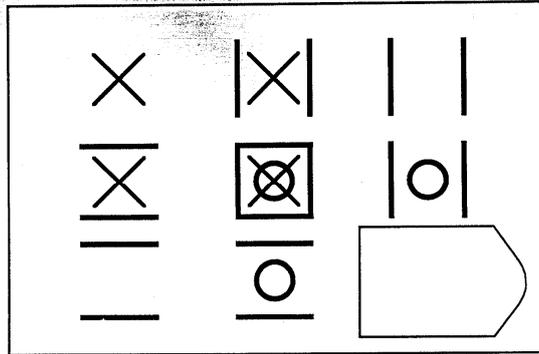


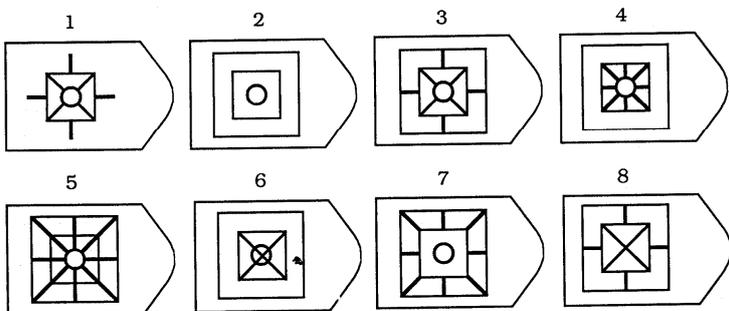
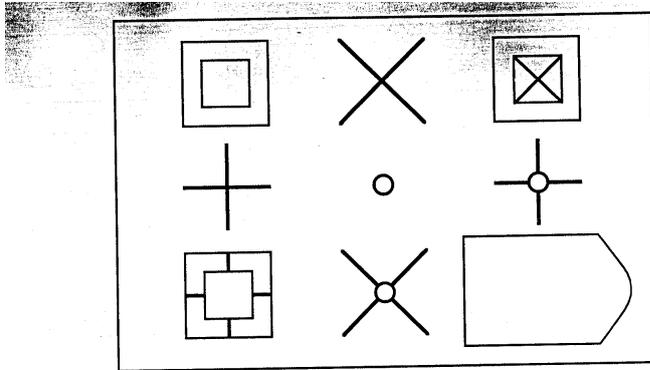
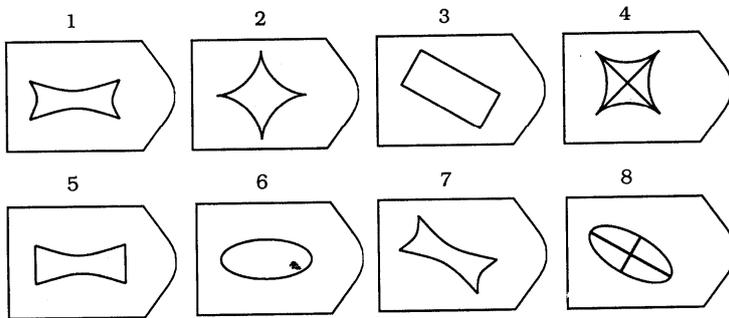
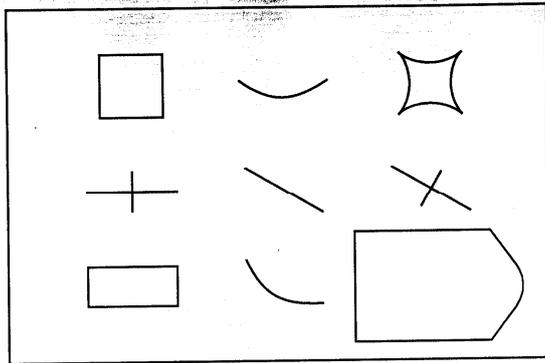


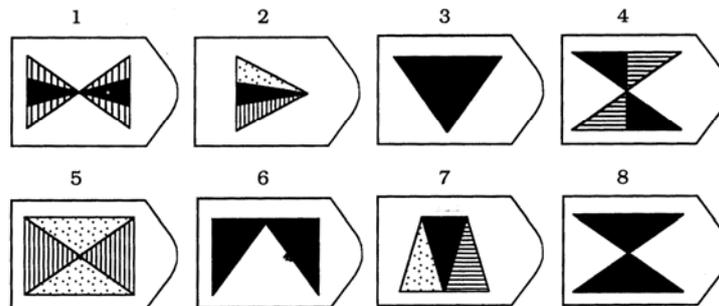
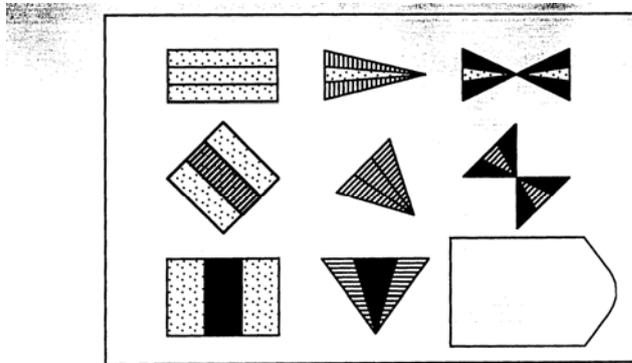
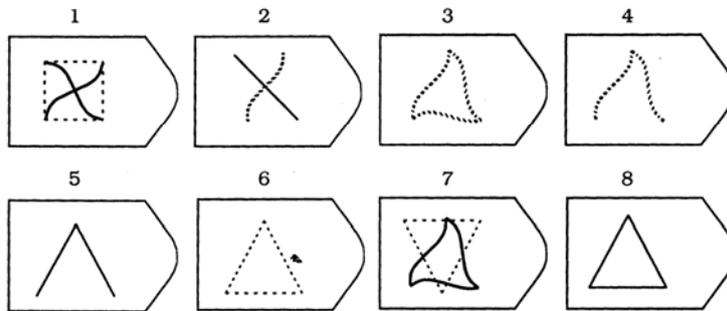
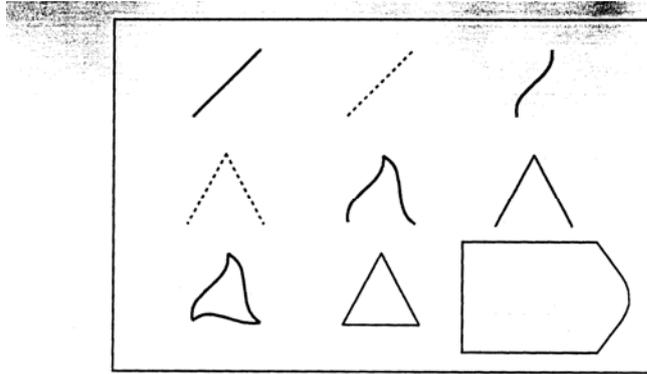


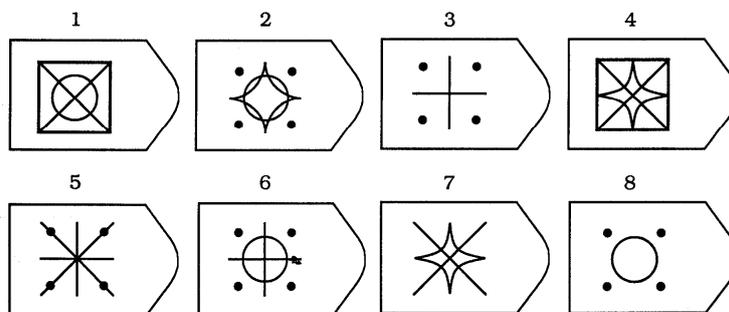
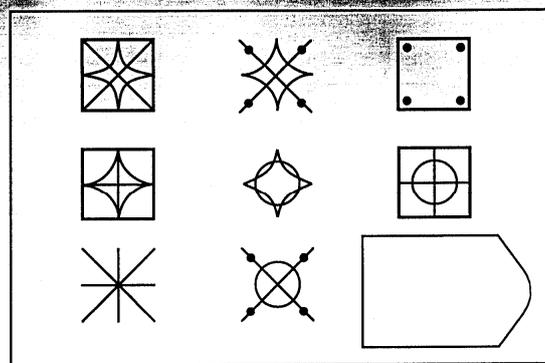
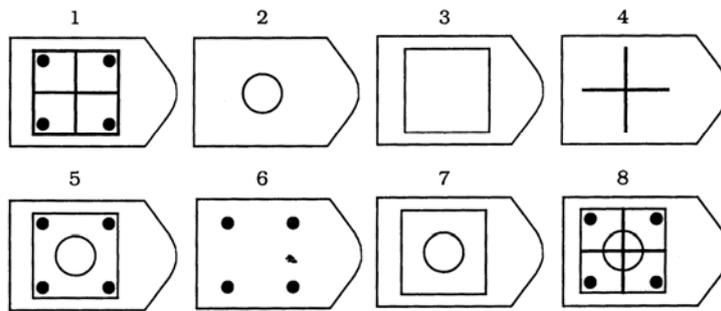
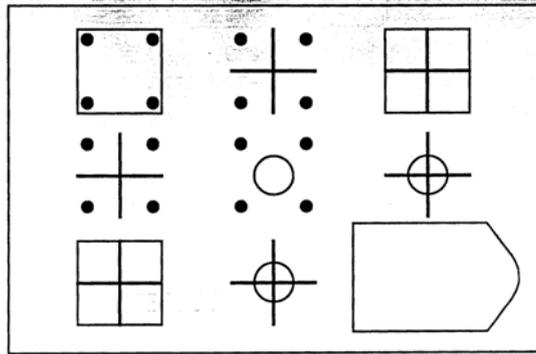


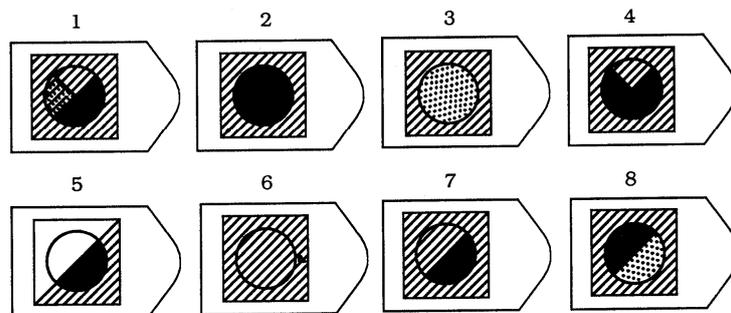
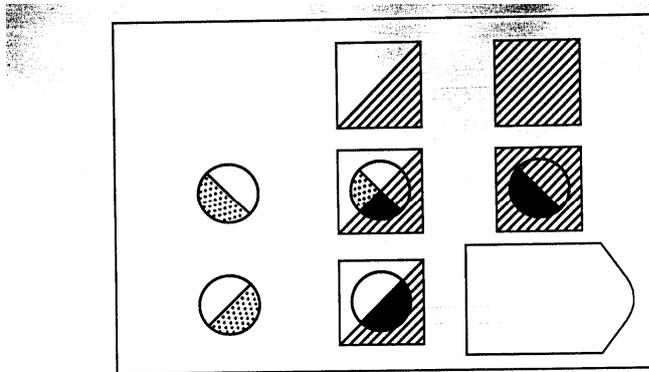
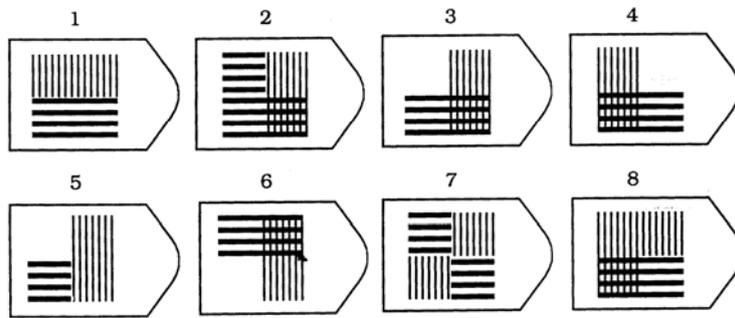
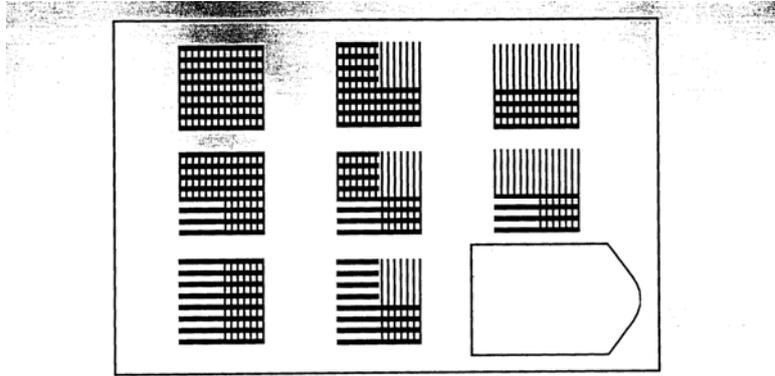


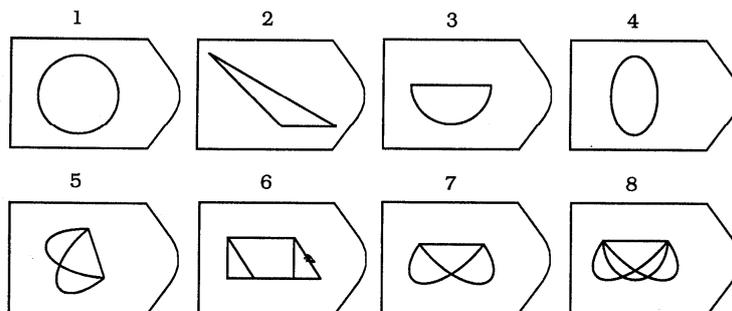
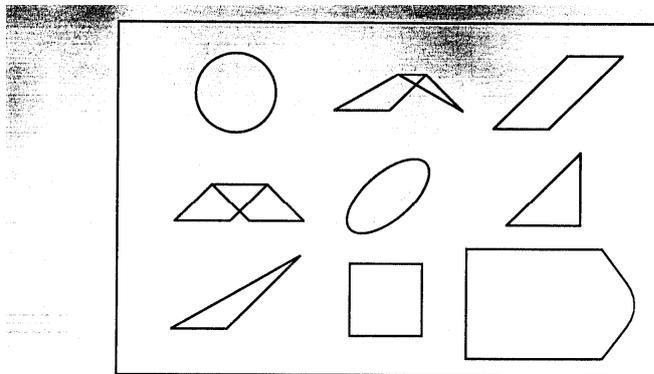
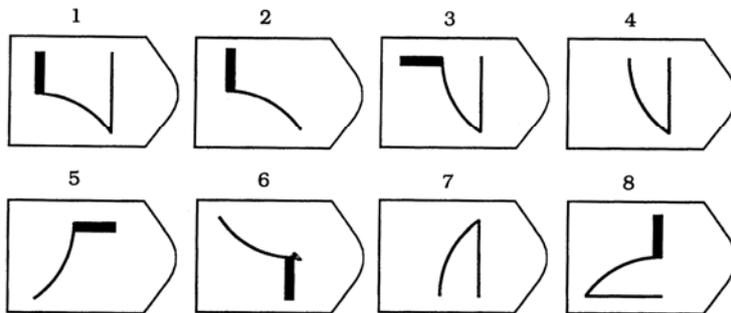
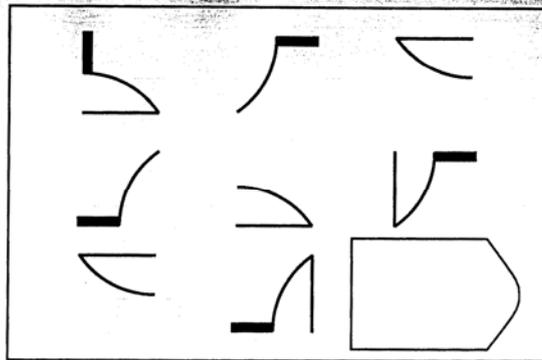


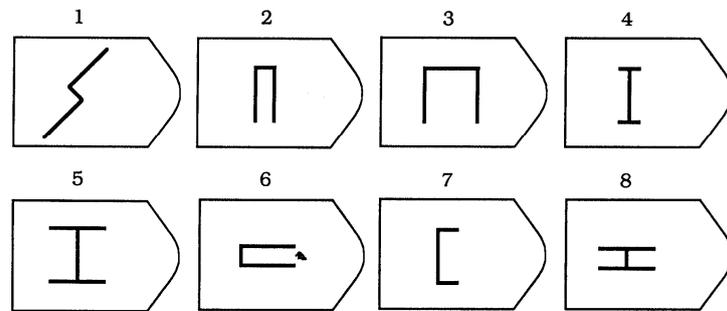
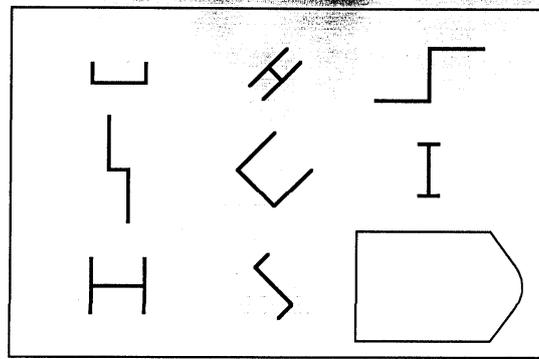
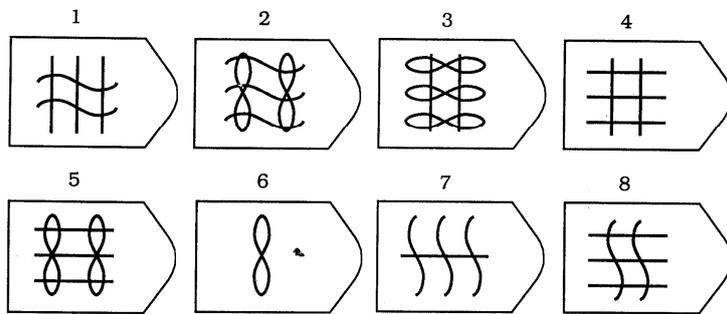
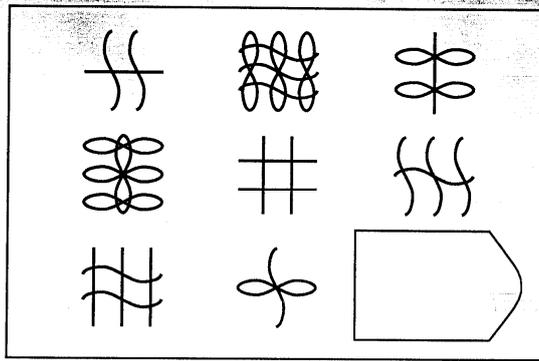


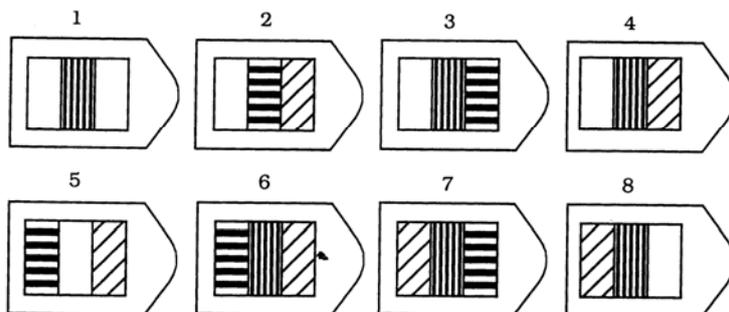
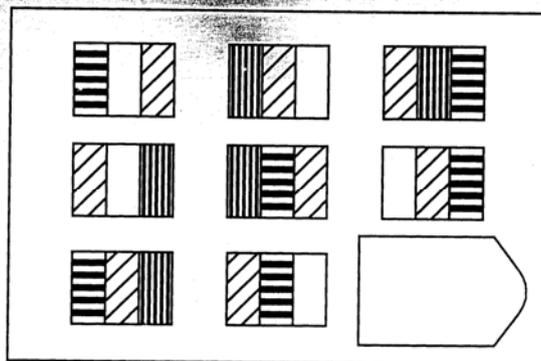
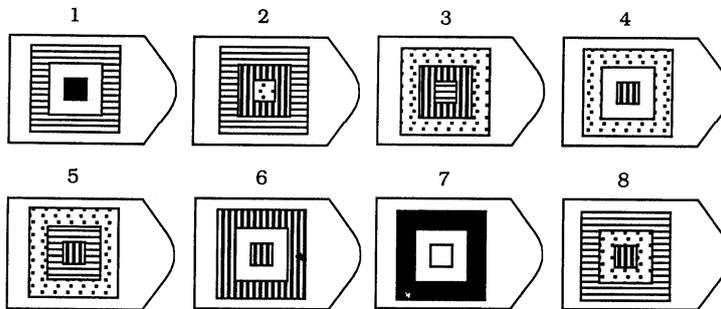
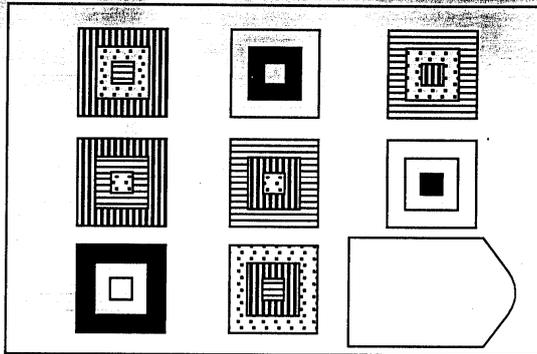


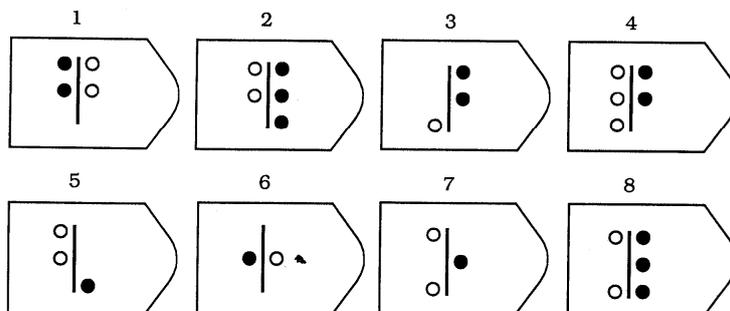
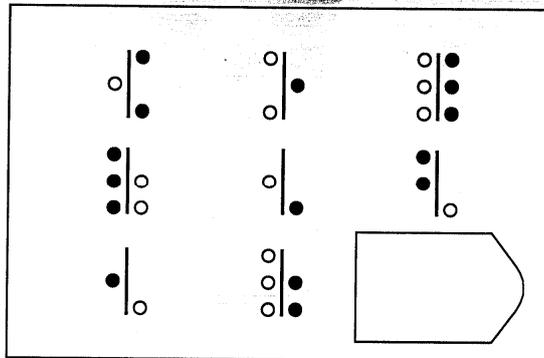
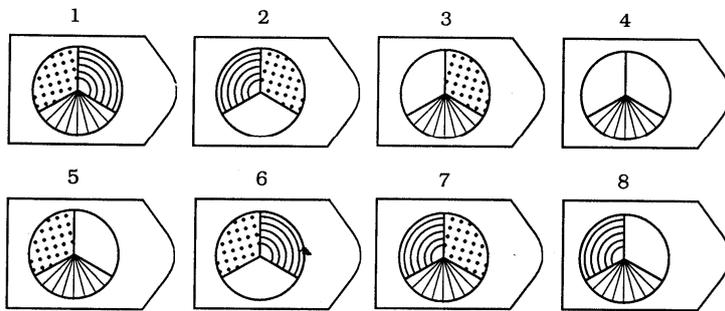
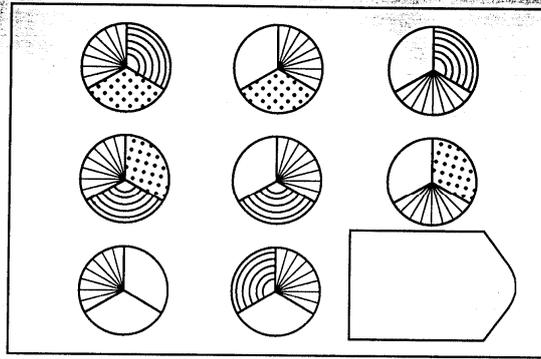


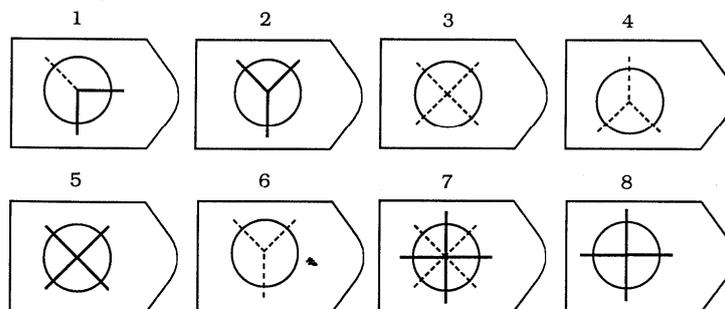
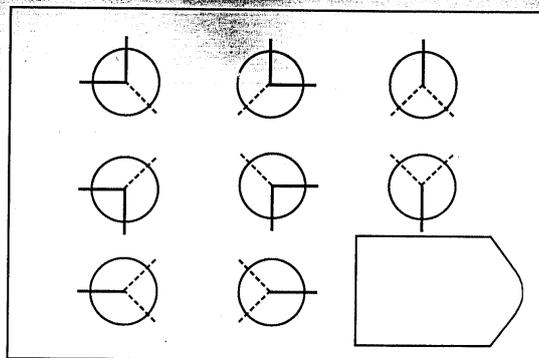
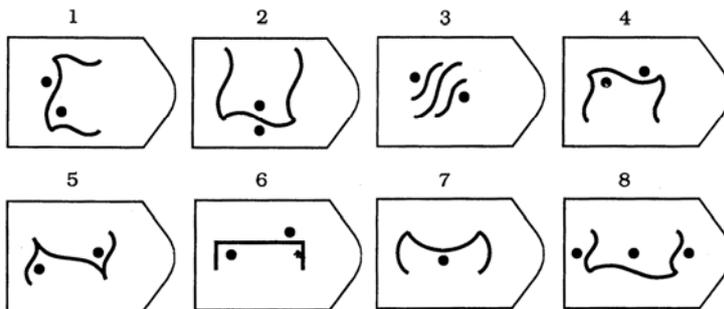
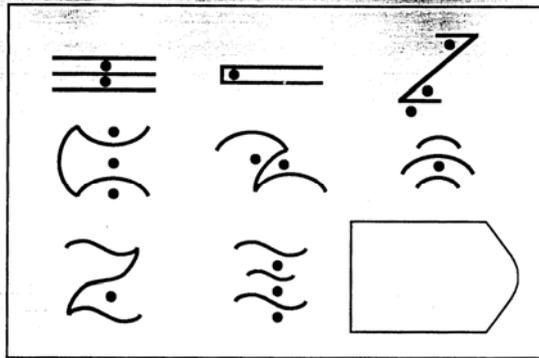


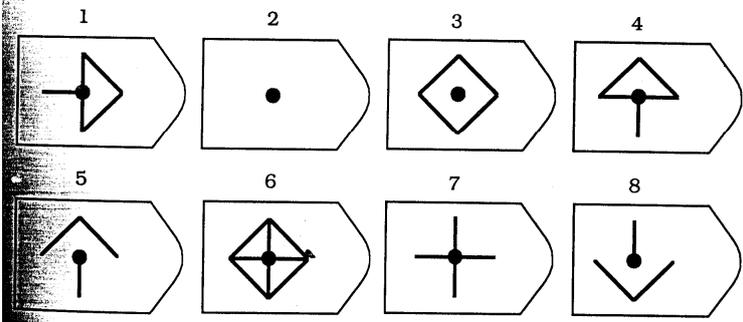
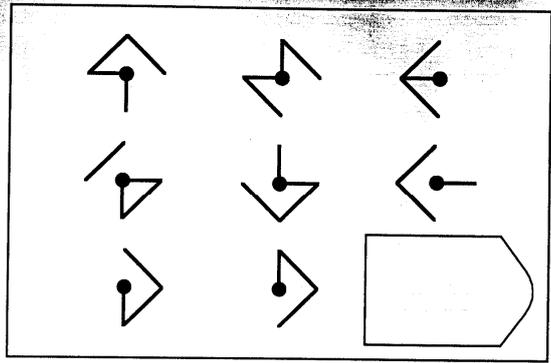














**ANEXO VII:**  
**TEST DE FIGURAS**  
**ENMASCARADAS PARA GRUPOS**  
**DE WITKIN**



## INDICE

	<u>Página</u>
PROLOGO DEL EDITOR	3
<b>1. FUNDAMENTO CONCEPTUAL DE LOS TESTS DE FIGURAS ENMASCARADAS.</b>	
Introducción	5
Dependencia-Independencia de campo perceptivo	6
Dependencia de campo perceptivo y funcionamiento intelectual	8
Dimensión global-articulada del funcionamiento cognitivo	9
Dependencia-Independencia de campo y diferenciación psicológica	10
Diferenciación psicológica y formas de patología	12
Orígenes de las diferencias individuales	13
Dependencia-Independencia de campo: ¿«bueno» o «mal»?	14
Resultados del EFT y diferenciación psicológica: resumen de lo expuesto	15
<b>2. TEST DE LAS FIGURAS ENMASCARADAS (EFT).</b>	
Desarrollo del test	17
Administración y corrección	17
Estadísticos y datos de fiabilidad	20
Validez	21
<b>3. TEST DE LAS FIGURAS ENMASCARADAS PARA NIÑOS (CEFT).</b>	
Desarrollo del test	23
Administración y corrección	23
Estadísticos y datos de fiabilidad	28
Validez	27
<b>4. TEST DE LAS FIGURAS ENMASCARADAS, FORMA COLECTIVA (GEFT).</b>	
Introducción	29
Desarrollo del test	29
Administración y corrección	30
Normas y datos de fiabilidad	31
Validez	31
Estudios estadísticos en muestras españolas	33
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	37

## 1. Fundamento conceptual de los Tests de Figuras Enmascaradas

Este apartado del Manual ofrece las bases fundamentales para el empleo del Test de Figuras Enmascaradas (EFT), como procedimiento de evaluación psicológica. Estas bases fundamentales no se refieren únicamente al EFT de aplicación individual (que fue el que originalmente se desarrolló, hace 30 años, para ser empleado con sujetos desde los 10 años hasta una edad avanzada), sino también a dos variantes que fueron desarrolladas posteriormente. Una versión modificada, el Test de las Figuras Enmascaradas para Niños (CEFT), es también de aplicación individual pero destinado a niños en edades comprendidas entre 5 y 10 años. La otra variante es el Test de las Figuras Enmascaradas, forma colectiva (GEFT), que puede emplearse en un rango muy amplio de edades.

### INTRODUCCION

El EFT, es un test perceptivo. La tarea que ha de hacer el sujeto en cada ensayo consiste en localizar una figura simple, previamente mostrada, dentro de una figura más grande y compleja la cual ha sido organizada de manera que oculta o enmascara la figura simple. Por consiguiente, en una estricta interpretación, los resultados del EFT reflejan la capacidad para percibir figuras enmascaradas. Sin embargo, las diferencias individuales en la realización del EFT, parecen estar relacionadas con otros aspectos, además de las diferencias en el funcionamiento perceptivo.

Numerosas investigaciones, a las que se aludirá más adelante, han demostrado que la capacidad de «mantener los elementos separados en la experiencia» que el EFT pone de relieve y que significa efectivamente una mayor diferenciación en el funcionamiento perceptivo, se manifiesta de manera congruente, en otras áreas de la actividad psicológica de la persona, significando así mismo, una mayor diferenciación en esas otras áreas.

La idea de que las tareas perceptivas e intelectuales (es decir, cognitivas), pueden servir para evaluar dimensiones amplias e importantes del funcionamiento personal, data de hace mucho tiempo en la historia de la evaluación psicológica. Desde la introducción de los tests de inteligencia, se han empleado los tipos de capacidades revelados a través de estos tests, en las valoraciones clínicas del funcionamiento del yo. Paralelamente, tests perceptivos como el Rorschach, han seguido el mismo principio básico, según el cual la manera en la que un sujeto perciba un estímulo particular, constituirá la base de las inferencias que se hagan sobre su personalidad.

Los principios fundamentales específicos para el empleo del EFT, en la evaluación de amplias dimensiones del funcionamiento personal, tienen su origen en la teoría de los estilos cognitivos y en la evidencia acumulada a lo largo de su extensa investigación. En resumen, los estilos cognitivos son los modos característicos y consistentes que muestran las personas

en sus actividades tanto perceptivas como intelectuales.

Estos estilos cognitivos son manifestaciones, en la esfera cognitiva, de dimensiones aún más amplias del funcionamiento personal que abarcan diversas áreas psicológicas. En la investigación sobre estilos cognitivos se ha puesto el acento sobre las funciones adaptativas que favorecen, mediante el proceso cognitivo, la economía psicológica del sujeto. Este énfasis ha conducido a buscar conexiones y consistencias de un área psicológica a otra y a encontrar similitudes estilísticas formales a través de distintas dimensiones psicológicas. El resultado es una visión más integrada y holística de la personalidad.

La premisa de la teoría del estilo cognitivo, según la cual las dimensiones más amplias del funcionamiento personal pueden «extraerse» de las actividades cognitivas de una persona, tiene implicaciones metodológicas importantes para la evaluación psicológica, como veremos más adelante.

Los estilos cognitivos pueden ser evaluados mediante procedimientos controlados de laboratorio y, por consiguiente, capaces de proveer un acercamiento experimental y objetivo al estudio y evaluación de la personalidad.

Dentro del marco teórico del estilo cognitivo, las bases conceptuales sobre las que se apoya la interpretación de las diferencias individuales en los resultados del EFT se han ido evidenciando a lo largo de 20 años de investigaciones en las que se ha empleado este test (Witkin, 1950; Witkin, Dyck, Fater-son, Goodenough y Karp, 1962; Witkin, Lewis, Hertzman, Machover, Meissner y Wappner, 1984).

Esta evidencia hizo posible la comprensión de los procesos perceptuales que fundamentan los resultados del EFT y puso de manifiesto sus implicaciones en la persona, en tanto que totalidad psicológica.

En las primeras investigaciones sobre este test se vio que el EFT estaba relacionado con una amplia

mente por toda la organización del campo circundante y los componentes de ese campo son percibidos como algo difuso. En un modo de percibir «independiente de campo», se perciben las partes del campo como componentes discretos, dentro de un campo organizado.

Los resultados de cualquier test de dependencia de campo, forman una distribución continua. De acuerdo con esto, las denominaciones de «dependiente de campo» y de «independiente de campo», son relativas, como lo son las de persona «alta» o de persona «baja».

La tendencia que manifiestan las personas en su manera de percibir «dependiente» o «independiente de campo», es consistente como han confirmado numerosas investigaciones encontrándose correlaciones significativas entre los resultados del EFT y/o RFT y BAT con los de un amplio número de otras situaciones que pueden ser consideradas como contextos que implican desenmascaramiento perceptivo, incluyendo algunas tan clásicas como las perseveraciones, cierto tipo de ilusiones ópticas y las de perspectiva reversible (Gardner, 1967; 1961; Jackson, 1955, 1958; Newbigging, 1954; Pérez, 1955).

También hay que resaltar, por su importancia, el hecho de que un nivel dado en la capacidad de desenmascaramiento se manifiesta igualmente en tareas que implican diferentes modalidades sensoriales y combinaciones de modalidades. Así, se han encontrado correlaciones altamente significativas entre el EFT, modalidad visual, y las variantes táctil y auditiva del mismo test (Axelrod y Cohen, 1961; White, 1954; Witkin, Lomonaco, Birnbaum y Herman, 1966). Además, el estilo perceptivo, dependencia-independencia de campo, también existe en personas privadas, desde su nacimiento, del sentido de la vista o del oído (Piebert, 1967; Witkin et al., 1966).

Algunas de las dimensiones, bien conocidas, que habían sido previamente identificadas en estudios que seguían un método analítico factorial, son las mismas, o al menos muy similares, a la dimensión dependencia-independencia de campo (DIC) —por ejemplo, la dimensión de flexibilidad adaptativa de Guilford y asociados (1952, 1955 a, 1955 b, 1957) y la dimensión de flexibilidad de clausura de Thurstone (1944).

Mientras que los resultados en el EFT, están claramente vinculados con los resultados en una amplia gama de situaciones perceptivas que comparten el requisito de desenmascaramiento perceptivo, no lo están con situaciones perceptivas que no cumplen dicho requisito. De hecho, históricamente, la acumulación de estos dos tipos complementarios de evidencia, contribuyó significativamente a la definición de las diferencias individuales en los resultados del EFT, como diferencias esencialmente debidas a la capacidad de desenmascaramiento.

Aunque se han examinado numerosas clases de tareas perceptivas que no requieren desenmascaramiento, en su relación con el EFT, y se han obtenido los resultados negativos que se esperaba, existe, sin embargo, un tipo de tarea estudiado por Karp (1963), que merece atención particular. En un estudio factorial, Karp encontró que las tareas que requieren desenmascaramiento, saturan en un mismo factor. Dicho factor, sin embargo, es independiente de otro, definido por tareas que, aunque exijan también localizar un elemento previamente visto, presentaban dicho elemento en un campo desprovisto de estructura inherente (un campo distractivo).

El resultado del estudio de Karp, demostró claramente que el éxito en el EFT requiere no solamente distinguir cada una de las partes de un todo, o los diferentes «estímulos en conflicto» sino, más específicamente, «romper» un campo organizado a fin de separar una parte de él.

De manera consistente se han encontrado diferencias intersexos en la dimensión independencia de campo (IC). Los niños y los hombres tienden a ser más IC que las niñas y las mujeres.

Se han observado diferencias debidas al sexo que son, en la gran mayoría de los casos, pequeñas pero constantes en el EFT y en otras pruebas de estilo cognitivo. Tanto en Estados Unidos como en algunos países de Europa Occidental (Andrieux, 1955; Bennett, 1956; Franks, 1956; Wit, 1955), en Hong Kong (Goodnow, no publicado), en Japón (Kato, 1965), Israel (Rothman, no publicado), Sierra Leona, África del Sur (Dawson, 1967 a, 1967 b) y Nigeria (Okonji, 1969). En base a la evidencia que presentan estas investigaciones, parece claro que no se encuentran diferencias debidas al sexo en niños menores de 8 años ni en grupos geriátricos.

Hay claramente cambios relacionados con la edad, en la dependencia de campo (DC), a lo largo de la vida.

Las curvas de desarrollo para el EFT, RFT y BAT, que cubren el período que va de los 8 a los 24 años, muestran un incremento marcado y continuo que va desde los 8 hasta alrededor de los 15 años; si bien a esta edad el ritmo del cambio se vuelve más lento a medida que aumenta la edad (Witkin, Goodenough y Karp, 1967). A partir de los 15 años, las curvas de desarrollo muestran una suavización, aproximándose a la estabilidad en la edad adulta. En los grupos geriátricos, hay una marcada tendencia a volver a la DC (Comalli, 1965; Schwartz y Karp, 1967). El proceso de vuelta a la DC empieza en algún punto situado entre los 24 años y la tercera edad. La evidencia que aportan los, por el momento, escasos estudios longitudinales, sugieren que este comienzo puede situarse al finalizar la década de los treinta; después de esta edad, la tendencia a la DC se acelera.

Durante los años de desarrollo, la pertenencia de un sujeto a la dimensión DC, muestra una marcada

*estabilidad relativa*, es decir, que las correlaciones test-retest que miden la DC, tienden a ser muy altas.

Otra manera de expresar esta estabilidad relativa, consiste en manifestar que los niños tienden a mantener la misma posición relativamente a los demás niños de su edad, en la dimensión de la DC, según van creciendo, mientras que como grupo, muestran un incremento hacia la IC. Un estudio longitudinal realizado en el período que va de los 10 a los 24 años (Witkin et al., 1967) ha aportado una evidencia particularmente clara de la estabilidad relativa de la DC, durante los años de crecimiento.

En el adulto joven, la DC tiende a presentar una *estabilidad absoluta*, incluso a través de largos períodos de tiempo. En el caso del RFT, en el que no parecen darse efectos de aprendizaje con la repetición de la prueba, (Witkin et al., 1967), las correlaciones test-retest son muy altas —en un estudio se comprobó dicha correlación, con un intervalo de más de tres años (Bauman, 1951)— y las puntuaciones medias no son significativamente diferentes. En

el caso del EFT, en el que parecen darse efectos de aprendizaje (Goldstein y Chance, 1955; Witkin, 1950; Witkin et al., 1962) se encuentran nuevamente correlaciones test-retest muy altas aunque las medias muestran un cambio que está en función de la práctica. La evidencia de la estabilidad de la DC, como consecuencia de intervenciones experimentales, no está, por el momento, claramente delimitada, sugiriéndose que la frecuencia del cambio está en función del tipo de intervención experimental empleada.

Entre los métodos utilizados para inducir cambios en la DC, está la experimentación con drogas (Franks, 1956; Karp, Witkin y Goodenough, 1955 a, b; Pollack, Katin, Karp y Fink, 1960); con situaciones de «stress» (Kraldman, 1959); con ejercicios de entrenamiento (Weiner, 1955; Witkin, 1948); con choques electroconvulsivos (Pollack, 1950); con el nivel de «arousal» (Oltman, 1964); con la rotación del cuerpo (Wolf, 1965); con aislamiento sensorial (Davis, McCourt y Solomon, 1958; Scott, Bexton, Herron y Doane, 1959).

### DEPENDENCIA DE CAMPO PERCEPTIVO Y FUNCIONAMIENTO INTELECTUAL

Las tendencias estilísticas que se han venido discutiendo, no se limitan a la percepción de la persona ante una configuración de estímulos presentes, sino que también se manifiestan, de manera congruente, en sus actividades intelectuales, es decir, que están de acuerdo con las representaciones simbólicas de la persona. Así, individuos que tienen dificultades al desenmascarar las figuras simples en los dibujos complejos en el EFT, tienen igualmente tendencia a encontrar dificultades en otro tipo de problemas que requieren aislar un elemento esencial de su contexto, para aplicarlo a otro contexto. Un ejemplo de ello lo constituye el estudio de Harris (no publicado) en el que empleó problemas de los estudiados por Duncker (1945) en su trabajo sobre la fiabilidad funcional. El experimento consiste en dar una varilla al sujeto y pedirle que la sujete entre las jambas de una puerta que es demasiado ancha para sostener la varilla sin que caiga. Los sujetos se dan cuenta de que para resolver el problema, deben emplear una cuña, a fin de que la varilla se quede fija. El examinador ha dejado dicho elemento cerca del sujeto, pero «enmascarándolo», es decir, que sobre su mesa se encuentra una botella con un tapón que tiene exactamente la medida requerida para ser utilizado como la cuña requerida. Para emplear ese elemento con esa finalidad, el sujeto debe utilizarlo fuera de su contexto funcional normal, y emplearlo como el trozo que le falta para sostener la varilla.

Harris encontró una correlación muy alta entre la capacidad de resolver este tipo de problemas y la dimensión DC, tal como se manifiesta en la rapidez de resolución del EFT. Numerosos estudios han demostrado una relación entre el EFT, RFT y BAT por

una parte y un tipo de tareas que requieren para su resolución el empleo de un elemento clave en un contexto diferente del que había sido inicialmente presentado (ver por ej. Fenchel, 1958; Karp, 1963).

Otro grupo de estudios que es necesario citar por la base que ofrecen a lo que se acaba de comentar, se refiere a la ausencia de correlación entre la realización del EFT y las tareas intelectuales que no requieren capacidad de desenmascaramiento. Previos estudios de análisis factorial realizados por Cohen (1957, 1959) identificaron tres componentes principales tanto en el WAIS como en el WISC. El primer factor de Comprensión Verbal, está representado sobre todo por los subtests de Vocabulario, Información y Comprensión. Otro factor, el de Concentración-Atención, está representado por los subtests de Dígitos, Claves y Aritmética. El tercer factor, que se ha llamado factor Analítico, está representado preferentemente por los subtests de Cubos, Dibujos, Rompecabezas y Figuras Incompletas. La realización de estos últimos subtests, así como la del EFT, parecen requerir la capacidad de separar un elemento del contexto organizado. Este punto de vista adquiere importancia en los estudios hechos por Goodenough y Karp (1961) y Karp (1963), quienes encontraron que los tests de DC ponderaban en el tercer factor, es decir, en el factor Analítico del WECHSLER, y no lo hacían en ninguno de los otros dos factores.

Así, si se calcula el cociente intelectual (CI) para cada uno de los tres factores del WECHSLER tomado aisladamente, los resultados del EFT, correlacionan a un nivel altamente significativo con el CI del factor Analítico y correlacionan a un nivel bajo y normal-

mente no significativo, tanto con el CI del factor Comprensión Verbal, como con el de Atención-Concentración.

En otras palabras, si una persona IC es claramente superior en la resolución de la triada analítica del WECHSLER, no tiene por qué presentar iguales resultados en las triadas de Comprensión Verbal o de Atención-Concentración.

Si bien se han encontrado correlaciones moderadas entre el CI total de la Escala y los resultados del EFT, las conclusiones citadas indican que estas correlaciones podrían atribuirse a uno de los 3 componentes factoriales de la escala. No se puede decir que las personas que son IC en el EFT, sean superiores en inteligencia «general», tal como se refleja en el WECHSLER, puesto que pueden mostrar amplias variaciones en los otros dos factores del CI.

Las tendencias estilísticas que fueron observadas

en primer lugar en la percepción, se extienden, sin ninguna duda, al dominio intelectual.

Una vez que esta relación fue demostrada, se llamó a esta tendencia «estilo cognitivo».

La designación «Dependencia-Independencia de Campo» (DIC), tiene una connotación perceptual específica y por lo tanto demasiado limitada para designar el estilo cognitivo que es más amplio. Lo que parece estar a la base del estilo cognitivo es la capacidad para desenmascarar un contexto. Esta capacidad, una vez desarrollada, hace posible experimentar de un modo analítico. La dimensión de las diferencias individuales que se ha venido discutiendo, representa así, en sus extremos, modos opuestos de aproximación a un campo, ya esté éste representado de una manera concreta o simbólica. De modo que puede designarse como una dimensión del funcionamiento cognitivo global frente a analítico.

### DIMENSION GLOBAL-ARTICULADA DEL FUNCIONAMIENTO COGNITIVO

El EFT, como se ha indicado con frecuencia, estima en qué medida la organización del campo circundante domina la percepción de cualquiera de sus partes. La persona que actúa con una tendencia hacia la DC, sigue la organización del campo tal cual se le presenta, mientras que las personas que tienden a un estilo cognitivo IC, son capaces de superar la organización de ese campo, de romper su organización, a fin de localizar el detalle que se les pide que encuentren. La tendencia a adherirse a la estructura circundante en el EFT, se manifiesta igualmente de otra manera, con los estímulos concretos en los que falta una organización interna, por ejemplo, las manchas de tinta del test de Rorschach. Típicamente, las personas DC, manifiestan una tendencia a dejar el material «tal como está», en vez de imponerle una estructura. De ello resultan percepciones vagas e indefinidas. Por el contrario, las personas IC en el EFT, muy probablemente impondrán una estructura a las manchas de tinta. Esto dará como resultado percepciones organizadas y definidas (Witkin et al., 1962).

La relación que existe entre la capacidad de análisis y de estructuración, no es sorprendente, puesto que la evolución de ambas, se realiza paralelamente durante el desarrollo. En la percepción visual, en los primeros estadios del desarrollo, la relación geométrica que existe entre las partes de un campo de estímulos, es un determinante que domina la organización perceptiva. El campo de estímulos cuyas partes tienen una relación geométrica pequeña pero constante, son percibidas como relativamente carentes de organización. Durante el desarrollo, los estímulos adquieren función y significación como consecuencia de las relaciones variadas pero continuas que existen entre ellos. Esta adquisición de la significación

funcional, puede contribuir al desarrollo de la discriminación de objetos y puede servir de base a la integración dentro de un campo de elementos no geométricos. Por ejemplo, los muebles en una habitación pueden formar un grupo perceptivo, como resultado de un aprendizaje a través de la experiencia de su misma significación funcional.

Es posible referirse al aumento de la discriminación de los objetos, y a la utilización de los principios más variados y más complejos de integración del campo, como un incremento de la articulación de la experiencia. La persona que experimenta la realidad de forma articulada, es capaz de percibir los «elementos» como distintos de su entorno; o de reorganizar un campo, cuando ya estaba organizado; o de imponer una estructura a un campo, pudiendo de esta manera percibirlo como un conjunto organizado cuando el campo tiene una estructura inherentemente relativamente pequeña. Así, la capacidad de analizar la experiencia y la capacidad de estructurarla, son dos aspectos de una articulación creciente.

Así como el concepto de la articulación creciente ha sido aplicado a la experiencia de una configuración (percepción), también ha sido aplicado a un material simbólico (pensamiento).

El hecho de haber encontrado una relación entre las capacidades de análisis y estructuración sugería que el estilo cognitivo implicado era aún más amplio que el implicado por el concepto «global-analítico». Este estilo cognitivo puede ser descrito de la manera siguiente: En un extremo, cuando el campo está estructurado, su previa organización impone al sujeto la tendencia a que lo experimente, tanto en su totali-

dad, como en sus partes; cuando el campo no está estructurado existe una tendencia a experimentarlo de manera difusa y global. En el otro extremo, la percepción del sujeto tiende a ser delimitada y estructurada, incluso cuando el material presentado carece de organización inherente; las partes del campo son percibidas como distintas y el campo en su totalidad como organizado. A estos polos opuestos del estilo cognitivo se les llamará «global» y «articulado». Como con la dimensión original de la dependencia del campo perceptual, aquí tampoco se puede decir que los seres humanos se dividan en

dos clases. Los resultados de tests de estilo cognitivo, realizados con grupos amplios, muestran una distribución continua.

El concepto de estilo cognitivo, determina el acercamiento de las actividades intelectuales y perceptivas, a las perspectivas de la persona que las realiza. Este acercamiento ha sido estudiado y se ha demostrado que un sujeto manifiesta las mismas características de funcionamiento a través de distintas actividades. Esto sugiere que la división clásica de percepción o intelecto, necesita ser matizada.

### DEPENDENCIA-INDEPENDENCIA DE CAMPO Y DIFERENCIACION PSICOLOGICA

Se ha ido mostrando de manera cada vez más evidente que el estilo cognitivo es parte de una dimensión psicológica más amplia. Se ha encontrado que las diferencias individuales en el estilo cognitivo están relacionadas con las diferencias individuales en el concepto del cuerpo, en la naturaleza del yo y en los controles y defensas habitualmente empleados. Las características específicas que se encuentran en todos los aspectos psicológicos, parecen reflejar una tendencia hacia una mayor o menor diferenciación en el funcionamiento psicológico.

Se revisarán los trabajos que sostienen esta tesis, que de hecho implican que los resultados del EFT reflejan un nivel individual de diferenciación psicológica.

Se va a empezar la revisión con la relación que existe entre el estilo cognitivo y el concepto del cuerpo; esto es, con la impresión sistemática que tiene una persona de su cuerpo, tanto desde el punto de vista cognitivo como afectivo así como consciente e inconsciente. Mientras que los estudios sobre la realización de los tests perceptivos tales como el EFT, tienen en cuenta la experiencia «exterior», los estudios del concepto del cuerpo dirigen la atención a la experiencia de origen «interno».

De los muchos parámetros que pueden considerarse como característicos del concepto del cuerpo, se tendrán en cuenta aquí los aspectos cognitivos más bien que los libidinales, y dentro de ellos se hará referencia sobre todo a la dimensión global-articulada en tanto que experiencia cognitiva. Se cuenta ya con una evidencia considerable de que los niños y los adultos que manifiestan un estilo cognitivo articulado, manifiestan igualmente un concepto del cuerpo articulado, es decir, que la experiencia que tienen de su cuerpo es la de un todo que tiene límites definidos y cuyas partes son a la vez discretas e interrelacionadas entre sí, formando una estructura definida. En un tipo de estudios, se han empleado figuras humanas, para evaluar la articulación del concepto del cuerpo (Witkin et al., 1962; Witkin, 1965). Estos estudios han demostrado que los dibujos de figuras humanas hechos por personas DC, tienden a

tener características globales. Estos dibujos muestran muy pocos detalles y tienen una proporción y una representación irreales del cuerpo. Las características sexuales tienen una mínima representación o no están expresadas. En la mayor parte de los casos, no hay ninguna referencia a la representación de un rol. Por otra parte, en los dibujos hechos por niños relativamente IC, se encuentran características que indican articulación, como por ejemplo, una proporción correcta, representación de las partes del cuerpo con detalle y de acuerdo a la realidad, clara representación de los sexos e intentos de representar un rol. Las medidas de una escala de articulación del concepto del cuerpo aplicadas al dibujo de la figura humana han demostrado con frecuencia estar significativamente relacionadas con las medidas de la DC (Corah, 1969; Witkin et al., 1962). Otros estudios, que emplean medios más experimentales para evaluar la articulación han confirmado dicha relación (Epstein, 1957; Silverman, Cohen, Schmajovian y Greenberg, 1961).

Se verá ahora que la consistencia de la dimensión global-articulada, puede extenderse a un modo más articulado o más global que la persona manifestará sea cual sea el origen de la experiencia con que se enfrenta. También se justificará por qué los dibujos implican una experiencia de origen principalmente interior.

Los sujetos que tienen un modo más global o más articulado en el funcionamiento cognitivo, han demostrado igualmente ser diferentes en un aspecto importante del yo, llamado «sentido de identidad separada». Las personas con un estilo cognitivo articulado, manifiestan un sentido desarrollado de identidad separada, lo que significa que se dan cuenta de que sus necesidades, sentimientos y atributos son suyos propios, diferentes a los del resto. El sentido de la identidad separada, implica que la experiencia del yo se vive como separada del no-yo; asimismo implica una experiencia del yo como algo estructurado. Se han formado cuadros internos de referencia y se los emplea como guías para definir el yo. El sentido menos desarrollado de la identidad separada, en las personas que tienen un estilo cognitivo global,

se manifiesta en la relación con los referentes externos para definir sus actitudes, juicios, sentimientos y también la visión de sí mismo.

Sobre la relación que existe entre el estilo cognitivo y la identidad separada, se pueden citar los resultados de dos tipos de estudios, entre los muchos trabajos que se han realizado. Uno de ellos, llevado a cabo en diferentes modalidades, ha demostrado que las personas DC, ponen particular atención en las caras de la gente que les rodea —claramente mirarán más a la cara que les rodea —claramente mirarán más a la cara y son capaces de recordar mejor su fisonomía (Crutchfield, Woodworth y Albrecht, 1958; Konstadt y Forman, 1985; Messick y Damarin, 1964).

En la medida en que la cara constituye la mayor fuente de indicios para saber lo que las personas piensan y sienten, parece razonable pensar que la persona que tiende a definir la visión que tiene de sí misma en base a las relaciones de los demás, preste atención a las caras.

El segundo tipo de estudio, igualmente realizado en varias modalidades, ha seguido un paradigma de enfrentar al sujeto con una situación en la que una autoridad va a contradecir su punto de vista. Se trata de ver cómo reacciona la persona a esa contradicción. Así, Bell (1958) obtuvo las opiniones de un grupo de universitarios, respecto a los antihistamínicos.

Un tiempo después se les dio a leer un artículo sobre el tema, aparentemente publicado por una revista médica con mucho prestigio y en la que se contradecía el punto de vista expresado previamente. Los estudiantes debían escribir nuevamente sobre el tema. Las personas relativamente DC, al definir su opinión en la segunda redacción, se mostraron más de acuerdo con la opinión de la autoridad médica, que con su primera redacción.

Estos resultados, así como los de gran número de otros estudios, pueden resumirse diciendo que la persona cuya percepción de un elemento está fuertemente influida por el contexto, también sentirá una fuerte influencia del entorno social en su manera de experimentar los atributos de su propio yo.

Añadiendo la evidencia sobre el sentido de la identidad separada a los resultados sobre el concepto del cuerpo, se tiene una indicación más de continuidad en tanto que experiencia entre «lo interno» y lo «externo».

Finalmente, se va a examinar la relación entre el estilo cognitivo y la naturaleza de las defensas. Algunos estudios (por ejemplo Bertini, 1960; Wilkin et al., 1962), han demostrado que las personas que experimentan de modo articulado, tienden a emplear defensas especializadas, tales como el aislamiento. En cambio, las personas que tienen un estilo cognitivo global, tienden a emplear el tipo de defensas de la depresión masiva y de la negación. Estas últimas de-

fensas implican borrar de la memoria, indiscriminada y totalmente, las experiencias pasadas y la percepción de estímulos.

Comparadas a mecanismos tales como el aislamiento, estas defensas representan un modo de funcionamiento relativamente no-específico.

Este contraste en el tipo de defensas empleadas, puede ser concebido en términos similares a los que califican el funcionamiento cognitivo de cada persona. En último término, las defensas ayudan a determinar el contenido de la experiencia en una persona, qué entra en la conciencia, qué queda fuera de ella. Los sujetos realizan esto regulando la interrelación entre el afecto por una parte y la percepción y razonamiento por otra. En las personas con estilo cognitivo global, los sentimientos influyen fuertemente sobre el pensamiento y la percepción, es decir, que no separan los pensamientos de los perceptos. Esto concuerda con lo que se ve a través de su percepción en los tests, esto es, que «no pueden separar las cosas» (separar el cuerpo del campo circundante, la barra del marco, figuras simples del dibujo complejo). Las personas con estilo cognitivo articulado al emplear un tipo de defensa como el de aislamiento, mantienen la separación entre sentimientos e ideas aun cuando el componente afectivo quede «en pedacitos».

El modo de funcionamiento común que tienen las áreas de cognición y defensas, fue estudiado por Minard y Mooney (1969). Para las personas DC, la rapidez de percepción de una palabra presentada en taquistoscopio, se vea altamente influida por la presencia o ausencia de connotación emocional en la palabra. Esto es, no lograban separar el percepto del sentimiento. Los individuos IC, no mostraron diferencias en la rapidez de percibir palabras neutras y palabras con connotación emocional, sugiriendo con ello, que separaban el sentimiento de la percepción.

Resumiendo todo lo comentado, podría decirse que la tendencia hacia un estilo cognitivo más global o más articulado, está asociada a las diferencias en la concepción del cuerpo, al sentido de identidad separada y a la clase o tipo de defensa.

Las características que hacen posible estos conjuntos descritos y que contrastan entre sí, deben ser concebidos como diferentes manifestaciones de una diferenciación psicológica más o menos desarrollada.

Así, se la considerará más diferenciada si, en cuanto al concepto del cuerpo, la persona tiene un sentido neto y claro de las fronteras de su cuerpo, y de las interrelaciones que hay entre sus componentes. Se considerará, asimismo, más diferenciada si la persona tiene un sentimiento de su propio yo como separado de los demás y que ha desarrollado e interiorizado unos referentes que guían su visión del mundo y de sí mismo. Se considerará más diferenciado el individuo cuyos mecanismos de defensa

sean especializados. Parece lógico pensar que estas características, que como se ha visto, se dan de manera conjunta no son los productos finales de un desarrollo en canales separados, sino que son expresiones diferentes de un proceso básico de desarrollo que va hacia una mayor complejidad psicológica.

La evidencia de una estabilidad personal a través de diferentes áreas psicológicas en tanto que expresión del nivel de diferenciación en el cual la persona actúa, sólo ha sido comentado superficialmente. El nivel de diferenciación logrado en un sistema psico-

lógico es un conjunto de características que influyen en la determinación de muchos segmentos comportamentales. De aquí que no deba sorprender que se encuentre una alta congruencia entre las diferentes actividades psicológicas de un individuo, cuando dichas actividades son enfocadas en términos de diferenciación. Al mismo tiempo, la diferenciación constituye solamente un «trozo» de la personalidad y por ello es muy difícil que dé cuenta de todo el desarrollo y funcionamiento de la personalidad. En el apartado siguiente, se considerará la diferenciación en relación con otra dimensión relevante: la integración.

## DIFERENCIACION PSICOLOGICA Y FORMAS DE PATOLOGIA

Si bien un modo más IC en la resolución del EFT, se puede concebir como el reflejo de un funcionamiento cognitivo más desarrollado, no implica, sin embargo, que el individuo tenga un buen ajuste a la realidad o salud mental.

Las personas IC pueden presentar trastornos de la personalidad, tanto como las personas DC. De hecho hay alguna evidencia de que se da psicopatología con más frecuencia en cualquiera de los extremos de la dimensión DIC, que en el centro de dicha dimensión (Pollack y Goldfarb, trabajo no publicado; Witkin et al., 1954). También hay una relación bien definida y establecida entre la dimensión DIC y la forma de patología. Las formas de patología halladas en los extremos pueden concebirse como adoptando la forma que se esperaba en una integración deficiente, cuando una personalidad más diferenciada o menos diferenciada sufre perturbaciones. Toda la evidencia acumulada sobre la relación entre la DIC y formas de patología, por lo tanto, incrementa la validez del constructo del concepto de diferenciación.

El cuadro empírico que se ha descrito constituye una base perceptual correcta, cuando se considera la relación entre la diferenciación y la integración. La diferenciación se refiere a la complejidad de estructura de un sistema psicológico. Una de las principales características de una mayor diferenciación, es la especialización de la función; otra es la clara separación del «yo» «no-yo». La integración se refiere particularmente a la forma de las relaciones funcionales entre las partes de un sistema psicológico y entre el sistema y su entorno. Hay posibilidad de varios modos de integración en cualquier nivel de diferenciación, aunque normalmente se espera que una integración más compleja vaya unida a una diferenciación más desarrollada. El ajuste de un individuo es principalmente función de la efectividad de la integración, es decir, que se refiere al grado de armonía con el que trabajan las partes del sistema entre sí y el sistema como un todo con el entorno. Se puede encontrar un ajuste adecuado a cualquier nivel de diferenciación, como resultado de integraciones efectivas para ese nivel, aunque la naturaleza de un ajuste

adecuado varía de un nivel a otro. Es más, una integración deficiente con su resultante patología, puede también darse en todos los niveles de diferenciación. Sin embargo, las perturbaciones toman diferentes formas según que las partes sean más diferenciadas o menos diferenciadas.

Considerando el tipo de investigaciones —que se apoyan en la relación que hay entre la dimensión DIC y las formas de patología— ha sido demostrado que cuando las perturbaciones de la personalidad ocurren en sujetos DC y tienen otras características de diferenciación limitada, manifiestan graves problemas de identidad; síntomas frecuentemente considerados como indicativos de profundos problemas de dependencia; controles inadecuadamente desarrollados que desembocan en un funcionamiento caótico; pasividad e invalidez psicológica. Varios estudios han demostrado una DC marcada en grupos clínicos con síntomas normalmente vinculados a severos problemas de dependencia, o con lo que anteriormente se denominó falta de sentido desarrollado de identidad separada. Los alcohólicos presentan un cuadro consistente de DC (Bailey, Hustmyer y Kristofferson, 1961; Karp y Konstadt, 1966; Karp, Poster y Goodman, 1963; Karp, Witkin y Goodenough, 1965 b; Witkin, Karp y Goodenough, 1959).

Además de los alcohólicos, existen otros grupos clínicos que presentan severos problemas de dependencia, por ejemplo, los que sufren de obesidad (Karp y Pardes, 1965); los niños asmáticos (Fishbein, 1963); los niños enuréticos (Scallon y Herron, 1965); pacientes con trastornos funcionales cardíacos (Soll, 1963) y posiblemente los que padecen úlceras (conclusiones de Gordon (1953) no confirmadas por Silverston y Kissin (1966)); pacientes con síntomas histéricos (Zuckmann, 1957); personalidades con trastornos de carácter, es decir, inadaptadas e incapaces de afrontar los problemas corrientes de la vida, que somatizan todos sus problemas y niegan la existencia de problemas psicológicos, cuyos síntomas primarios son descargas afectivas más bien que de organización defensiva (Korchin, trabajo no publicado) y finalmente los catatónicos (Janucci, 1864).

El tipo de patología que se suele observar en las personas IC, pertenece a los delirios, ideas de grandeza, agresión extrapunitiva, vida ideacional exagerada y continua lucha por mantener la propia identidad, aunque dicho intento sea inútil.

Se ha encontrado un estilo cognitivo articulado en pacientes paranoicos (Jannuci, 1964; Powell, 1964; Witkin et al., 1964; en pacientes obsesivo-compulsivos (Zukmann, 1957) en neuróticos con cuadros sintomatológicos bien establecidos y en esquizofrénicos de ambulatorio con un sistema de defensas bien desarrollado (Korchin, trabajo no publicado).

Ha quedado establecida la posibilidad de que los resultados del EFT, en tanto que dimensión de diferenciación, proporcionan una base sólida para la comprensión de diferencias en psicopatología y en la aparición de síntomas.

Los tests de DIC, pueden ser aplicados con éxito en los estudios de psicopatología, también en otro contexto: cuando se consideran los resultados de una persona determinada, en conjunción con la dimensión de «rigidez-flexibilidad» de Werner (1957) (Witkin, 1965). Una variedad de observaciones realizadas, sugiere que las personas IC y que poseen otras características de diferenciación desarrolladas, manifiestan un funcionamiento consistente en este modo IC, mientras que otras personas pueden variar su estilo de acuerdo a las circunstancias del entorno y/o del estado de ánimo. Los sujetos que pertenecen al primer modo de funcionamiento, puede considerarse que manifiestan «fijación» en su funcionamiento y los que pertenecen al segundo manifiestan «flexibilidad». Si bien ambos tipos de individuos han logrado la capacidad de funcionar de un modo IC, las personas IC rígidas *siempre actúan así*, mientras que las personas flexibles *pueden hacerlo o no*. La flexibilidad puede ser una característica de las personas altamente diferenciadas; esto quiere decir, que tiene acceso tanto a un modo de funcionamiento de desarrollo avanzado (IC), como a un modo de desarrollo

primitivo (DC). Cambiando de nivel, se constata que no es posible trazar características implicadas en la flexibilidad para las personas DC. Los tests perceptuales del tipo del EFT, incitan al individuo a actuar analíticamente si tiene la posibilidad de hacerlo; estos tests no permiten distinguir entre personas IC rígidas y flexibles. Para hacer esta distinción se pueden emplear tests cognitivos que dejan a la opción del individuo operar al máximo nivel de su capacidad analítica o no. Distinguir las personas rígidas de las flexibles puede resultar de gran utilidad en el estudio de una amplia variedad de aspectos. Por ejemplo, se puede considerar que las personas IC rígidas pueden ser más propensas a la psicopatología por tener menos opciones accesibles a su alcance para afrontar situaciones. Otro ejemplo; si bien las personas IC son más creativas en tanto que grupo (Stevens, 1969), podemos suponer que la creatividad es una característica específica de aquellos sujetos IC que, además, son flexibles.

La introducción de la dimensión rigidez-flexibilidad apunta a otro aspecto en el que el concepto de «estilo» puede ser aplicado al área de la diferenciación.

Tal como se ha empleado en este trabajo, el término «estilo» se refiere a una tendencia consistente en el modo de funcionar —en un nivel más diferenciado o menos diferenciado— en muchas situaciones. «Estilo» en este sentido refleja el grado de desarrollo de capacidades específicas y cuando es empleado en ese sentido significa una capacidad variable. Se puede añadir, entonces que algunas de las personas que han logrado la capacidad de un funcionamiento más diferenciado, manifiestan una tendencia a emplear esa capacidad de manera constante, mientras que otras personas tienden a utilizarla de un modo más fluctuante. La forma en la que una persona elige emplear su capacidad para un funcionamiento diferenciado, ya sea consistente o variable, puede también llamarse adecuadamente «estilo». En este segundo sentido, «estilo» es entendido como una «selección» variable.

## ORIGENES DE LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

Una serie de estudios han tenido como objetivo investigar las fuentes de las diferencias individuales en el desarrollo de las características tempranamente establecidas, estables y profundamente arraigadas que constituyen la diferenciación y uno de cuyos componentes es la DC. Un grupo de investigaciones se fijó en las primeras experiencias del individuo en su familia, en tanto que causa probable de las diferencias individuales (Dyck y Witkin, 1968; Witkin et al., 1962). Dichos estudios establecieron una relación entre el estilo cognitivo del niño y el grado en que sus primeras experiencias socializadoras favorecían u obstaculizaban el desarrollo del funcionamiento separado y autónomo. Se hallaban especialmente im-

plicados: la oportunidad que se le daba al niño de separarse de su madre; el modo de recibir la expresión de los impulsos del niño, especialmente si este modo de recepción servía o no para que el niño encontrara su propia identidad y pudiera internalizar normas; y las características de los padres mismos en tanto que participan con su actitud, en el proceso de separación y regulación de los impulsos. Gran número de estudios ha confirmado que los niños IC tenían una interacción con los padres que les ayudaba a lograr un funcionamiento autónomo (Barclay y Cusumano, 1967; Berry, 1966; Dawson, 1967 a y 1967 b; Dershowitz, 1966; Seder, 1967). En algunos de estos estudios se había examinado la DC en culturas

seleccionadas por su contraste radical en las prácticas socializadoras relevantes en el desarrollo de la DC. Así, Dawson comparó los Temne y los Mande de Sierra Leona, África, y Berry los Temne y los Esquimales de Bahía Baffin. Se confirmó de manera totalmente clara, en cada uno de estos estudios, que existía mayor dependencia de campo en los sujetos pertenecientes a las culturas que dificultaban el desarrollo de funcionamientos autónomos.

Las experiencias de socialización no dicen todo lo referente a los orígenes de los modos de percibir más o menos dependientes de campo. Parece existir una evidencia sugestiva en el sentido de que las diferencias de las características constitucionales pue-

den jugar un papel. Como en el desarrollo de un gran número de características psicológicas, el resultado hallado es el producto de modelos particulares de interacción entre factores constitucionales y experiencias socializadoras. Varias investigaciones concluyentes, que relacionan las diferencias en la DC a las diferencias en el funcionamiento del SNC y del SNA han sido revisadas por Witkin y Oltman (1967), pero puesto que las conclusiones han sido halladas a través de estudios con adultos, no es posible distinguir la causa del efecto. Los estudios realizados con niños, sugieren que las diferencias somáticas que luego se encuentran en la vida del adulto, ya están presentes en el recién nacido y constituyen unos factores precursores de un mayor o menor desarrollo del funcionamiento diferenciado (Dyck, 1969).

#### DEPENDENCIA-INDEPENDENCIA DE CAMPO: ¿«BUENO» O «MALO»?

Las designaciones tales como «independiente de campo» o «diferenciado», parecen implicar un juicio de valoración positiva de la persona a la cual se le aplican. Pero si una valoración positiva de estas características puede ser apropiada en determinadas circunstancias, es necesario delimitar su campo de acción a fin de evitar el efecto de «halo» de estos juicios valorativos. Por estas razones es necesario identificar claramente los juicios valorativos implícitos en el concepto de diferenciación (o de su subsidiario, el concepto de independencia de campo) y de las bases sobre las cuales estos juicios se han establecido. También es importante especificar dimensiones valorativas en las cuales el concepto de diferenciación es neutro.

Las diferencias individuales a lo largo de la dimensión de diferenciación se ordenan en términos del desarrollo, desde una estructura rudimentaria hasta una estructura compleja. Como característica de su especie, los seres humanos tienen el potencial, en diverso grado, de moverse hacia una mayor diferenciación durante su desarrollo ontogenético. Sobre la base específica que implica «la realización del potencial del organismo», alcanzar una estructura más compleja o una mayor diferenciación, ha de valorarse a partir del nivel precedente más rudimentario. Esto parece justificarse en la medida en que, a igualdad de otras condiciones, las personas diferenciadas tienen más recursos para la competencia que las personas menos diferenciadas. Es únicamente en este sentido muy limitado en el que la diferenciación conlleva un juicio de valoración positiva. Incluso así es necesario introducir inmediatamente una matización. El acceso a unos «recursos de competencia más diversificados» deja abiertas todas las posibilidades del uso que se hará de esos recursos en favor de un mejor ajuste de la persona. Como se ha visto, los casos patológicos que tienen una adaptación o ajuste deficientes, se dan tanto en personas extremadamente diferenciadas como en personas pobre-

mente diferenciadas. Como un ejemplo concreto, diremos que el recurso exagerado a la intelectualización como modo de defensa especializada, típico de los individuos diferenciados, puede dificultar gravemente el desarrollo de su vida emocional. El hecho de que el calificar a una persona de diferenciada no conlleve ninguna valoración positiva, se demuestra dramáticamente por la presencia en los hospitales psiquiátricos de muchos independientes de campo, que probablemente pasarán allí el resto de su vida, lo cual significa la incapacidad que tienen de adaptarse a la vida en el mundo exterior.

Una pregunta que pone de manifiesto la dificultad de hacer un juicio valorativo en este sentido, puede ser la siguiente: ¿es mejor ser un esquizofrénico catatónico, (forma probable de la esquizofrenia en la gente dependiente de campo) o un esquizofrénico paranoico (forma probable en los independientes de campo)?

El valor adaptativo de la diferenciación puede depender de la situación en la que un individuo se ve obligado a funcionar. Esto es particularmente evidente cuando el valor adaptativo de la diferenciación, es considerado en una perspectiva transcultural. Mientras las exigencias de la vida en algunas culturas son mejor satisfechas por las características asociadas a una mejor diferenciación, en otras culturas las características de una relativamente limitada diferenciación, se acomodan mejor. Se puede tener una visión similar de la concordancia adaptativa entre las características de una diferenciación más o menos desarrollada y las expectativas de los subgrupos en una cultura compleja.

Puesto que los juicios de valor necesitan una referencia, al preguntarse si la independencia de campo y una mayor diferenciación son «buenas» o «malas», es necesario preguntar, a su vez: «bueno» o «malo» ¿para qué? En función tanto de las habilidades

cognitivas (dimensión de capacidad analítica) como de las características personales (dimensión de satisfacción por estar con los demás y por hacer las cosas que son comunes en el grupo), las personas independientes de campo probablemente tendrán preferencias y serán más aptas para ocupaciones distintas que las personas dependientes de campo. (Barret y Thornton, 1967; Crutchfield, Woodworth y Albrecht, 1958; Linton, 1952).

Otro concepto que conlleva un juicio de valor, y que puede confundirse impropiaemente con la diferenciación, es el de «madurez». La madurez, tal como se concibe corrientemente, significa a la vez diferenciación desarrollada e integración efectiva. Por consiguiente, es probable que las personas maduras se encuentren entre aquellas que son altamente diferenciadas. Pero como las personas altamente diferenciadas pueden variar en efectividad de integración, no todas las que son diferenciadas son necesariamente maduras.

Hay que insistir sobre el hecho de que un resultado superior en tareas cognitivas que exigen desensambramiento que es el núcleo de la dimensión de la dependencia de campo no tiene ninguna implicación sobre la competencia en otros tipos de tareas cognitivas. Ya hemos visto que las personas dependientes e independientes de campo no difieren, en términos de predicción, en su ejecución de tareas verbales determinadas, tales como los que incluyen el subtest de Comprensión Verbal del Wechsler. Tampoco son diferentes en la capacidad de aprender nueva información; así, los dependientes de campo, en función de la atención que prestan a los aspectos sociales debido principalmente a la vinculación que establecen con fuentes externas de información para definir su propio yo, atienden más a los aspectos sociales de su entorno y, por consiguiente, también aprenden más sobre ellos. Se ha constatado que los dependientes de campo muestran un mayor aprendizaje incidental del material social que las personas independientes de campo (Eagle, Goldberger y Breitman, 1968; Fitzgibbons, Goldberger y Eagle, 1968) (4). Pero no se dan diferencias entre de-

pendientes e independientes cuando el aprendizaje es social.

Por las mismas razones, como ya se indicó, las personas dependientes logran recordar mejor las caras. (Crutchfield et al., 1958).

Finalmente, también resulta relevante a la hora de delinear las implicaciones de la valoración positiva de la independencia de campo, el hecho importante de que la adherencia a una determinada tendencia estilística, puede ser «buena» o «mala» según los factores situacionales precisos que estén implicados. Por ejemplo, en nuestras primeras investigaciones acerca de la consistencia del funcionamiento perceptual, empleamos un tipo de situación de «tirovivo» (Witkin, 1950, 1952).

El campo visual ofrecido por la habitación en la cual el sujeto estaba sentado mientras giraba circularmente, era totalmente vertical, mientras la dirección de la fuerza que actuaba sobre el cuerpo se desviaba en cierta medida de la vertical como resultado de la fuerza centrífuga que actuaba hacia el exterior y de la gravedad que actuaba hacia abajo. En estas circunstancias los sujetos dependientes de campo, siguiendo su característico comportamiento de «ir con» los ejes del campo visual dominante, derivaban su percepción de la vertical de los ejes de la habitación vertical, y así emitían un juicio que correspondía a la verdadera vertical; en otras palabras, un juicio «objetivamente correcto». Los sujetos independientes de campo, siguiendo también su estilo característico, determinaban la vertical por referencia a la fuerza ejercida sobre el cuerpo, más bien que por referencia al campo visual dominante. En una prueba, en la que esta fuerza estaba desplazada a 40 grados de la verdadera vertical, señalaban una vertical que estaba situada a una distancia igual a la cantidad desplazada.

Por consiguiente, en esta situación, el juicio emitido por una persona IC, es falso, mientras que el de las persona DC es correcto, aunque el juicio de cada uno deriva, obviamente, de su particular modo de percepción.

## RESULTADOS DEL EFT Y DIFERENCIACION PSICOLOGICA: RESUMEN DE LO EXPUESTO

La conceptualización que se ha propuesto, trata de unir bajo el carácter común de la «experiencia cognitiva», tanto la experiencia de configuraciones de estímulos, como la experiencia en el dominio de las representaciones simbólicas, así como la experiencia del propio cuerpo, la experiencia del «yo», y la experiencia que resulta de una serie de operaciones

de defensas en tanto que mediadoras entre el pensamiento y el afecto.

Esta conceptualización propone igualmente que existe una consistencia en la calidad de la experiencia —ya sea más global o más articulada— a través de todos los dominios psicológicos. De esta visión de

(4) En esta misma línea, ver el trabajo de Fernández Ballesteros, Mocié, Ruiz Vargas, Lagunilla, Izal y Díaz Veiga (1980). (N. del T.).

la consistencia del yo se infiere que registrando la experiencia de una persona en algún dominio psicológico —como por ejemplo, la realización del EFT— es muy probable encontrar la tendencia general de funcionamiento a un nivel más diferenciado o menos diferenciado. La conclusión de que cualquier segmento del comportamiento pueda, en su justa proporción, servir para identificar las tendencias estilísticas personales, parece factible —y de hecho ha recibido confirmación empírica— incluso teniendo en cuenta que hay una inevitable calificación de «desa-

rrollo desigual». En casos individuales la consistencia a través de diferentes dominios psicológicos, puede encontrarse disminuida.

El lugar de los resultados del EFT, en un marco teórico de la diferenciación (8) puede seguir el diagrama de la Figura 1. En el esquema que presenta dicha figura 1, «La diferenciación psicológica» es el constructo que se encuentra en la cúspide, «La DIC» se encuentra en la base.

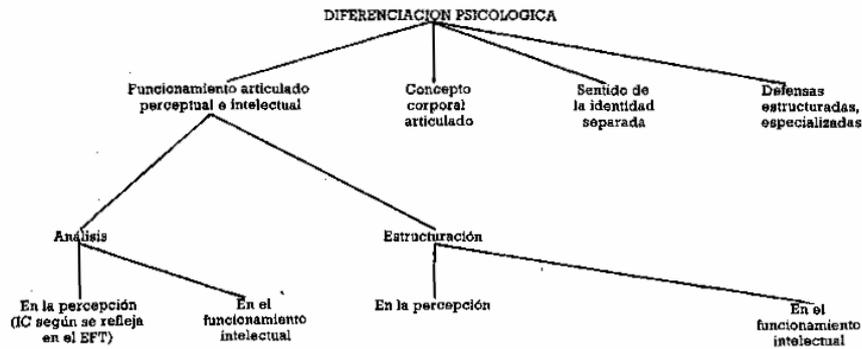


Figura 1

Los resultados del EFT se relacionan con la tendencia a funcionar en un nivel más diferenciado o menos diferenciado mediante la percepción. Puesto que la tarea presentada en el EFT es una tarea perceptual, este test tiene ventajas metodológicas en tanto que herramienta que evalúa la diferenciación. En primer lugar, debido a que el funcionamiento perceptual es de fácil acceso para estudiarlo con pruebas objetivas, las medidas resultantes de estos tests de la función perceptual tienen el carácter de «elementos indicadores» en el progreso del desarrollo de la diferenciación. La función perceptual de desenmascarar que se manifiesta en el EFT es un rasgo que se da en todo individuo y la tarea en sí misma puede ser significativa para grupos de diferente nivel mental y condiciones socio-culturales muy variadas.

El EFT es un test no-verbal y puede ser aplicado a grupos de lengua materna y fluidez verbal diversas. Este test está asimismo, relativamente libre de contenidos asociativos específicos.

Estas características han hecho del EFT un test de gran utilidad para administrarlo en un amplio rango de edades y con muestras de sujetos muy variables así como en estudios transculturales, incluso en culturas radicalmente diferentes a la nuestra, como por ejemplo, los Temne y los Mende de Sierra Leona en el África (Dawson, 1967 a, 1967 b; Berry, 1966); los Arunta de Australia (Dawson, 1968); los esquimales de Bahía Baffin, Canadá (Berry, 1966; Mc Arthur, 1968); los Ibo de Nigeria (Okonji, 1968); los Guineanos (Jahoda, 1970) y los indios canadienses (Vernon, 1966).

## 2. Test de las Figuras Enmascaradas (EFT) (6)

### DESARROLLO DEL TEST

Las figuras simples y complejas que constituyen el EFT son modificaciones de figuras seleccionadas de las que empleó Gottschaldt (1926), en su trabajo básico sobre los roles relativos en los factores del campo contextual y sobre la percepción de la experiencia pasada. En el trabajo de Gottschaldt, la figura simple se incorpora a la compleja, pero enmascarada. Así, las líneas que forman la figura simple, pueden encontrarse formando varios dibujos de la figura compleja, de manera que la figura simple pierde su identidad en tanto que unidad perceptual separada.

Los primeros experimentos demostraron que no era posible encontrar un número suficiente de figuras difíciles en el material de trabajo de Gottschaldt.

Tampoco era posible formar un número suficiente de tales figuras, empleando los modelos lineales como enmascaradores de la figura simple.

Fue entonces necesario desarrollar un método adicional para enmascarar las figuras simples. Se comprobó experimentalmente que coloreando partes de la figura compleja, de manera que refuerzan las partes del todo, era una manera muy eficaz de dificultar el desenmascaramiento.

Después de numerosos experimentos con gran variedad de figuras y composiciones de color, se seleccionaron 24 figuras complejas y 8 simples. Cada una de las figuras simples, estaba enmascarada en varias figuras complejas. Se seleccionaron las figuras complejas en base a dos criterios. Primero, fue necesario producir figuras de dificultad creciente en el desenmascaramiento. La detección de la figura simple podría ser más o menos difícil, dependiendo de la estructura de la figura compleja. En segundo lugar, se hacía necesario contar con una variedad de figuras simples, de modo que ninguna de ellas se encontrara demasiadas veces. Con ello se quería evitar el efecto del aprendizaje.

Como se ha dicho, se seleccionaron originalmente 24 pares de figuras complejas y simples que compo-

nían el test «estándar». La fiabilidad «dos mitades» y test-retest, fue satisfactoria con esta selección inicial. A través del extenso empleo de este test, se puso de manifiesto que se podían mantener tanto la fiabilidad como la validez satisfactorias, reduciendo las figuras a 12. Esto se verificó tanto cuando se emplearon las 12 primeras figuras de la serie original de 24, como en el estudio de Witkin y colaboradores, como cuando se empleó un conjunto preseleccionado de 12 figuras, como en el estudio de Jackson (1956). Otra manera de reducir el tiempo de administración de este test, manteniendo igualmente la validez y la fiabilidad, consistió en reducir el tiempo que se concedía al sujeto para cada ensayo; dicho tiempo podía reducirse de cinco minutos a tres minutos. Las altas correlaciones obtenidas entre el test de 12 figuras con un tiempo de tres minutos y el test de 24 figuras con un tiempo de cinco minutos, muestran que el primero es un sustituto adecuado del segundo. Para un grupo de varones universitarios, la correlación entre estos dos tipos de resultados es de 0,82; para un grupo de varones de 17 años es de 0,97; y para un grupo de mujeres de 17 años, de 0,82.

La forma abreviada de este test, tiene la ventaja, además del tiempo menor necesario para su realización, de arrojar una distribución de resultados que tiene menor prolongación hacia el lado de las puntuaciones elevadas. Así, el test tiene finalmente un formato de 12 ensayos con un tiempo límite de tres minutos. Las 12 figuras, son las 12 primeras del test original de 24. Esta es la forma A del EFT.

El segundo conjunto de 12 figuras (forma B), puede emplearse para volver a aplicar el test, en caso necesario. Los resultados de los dos tests de figuras tienen correlaciones bastante altas. Por ejemplo, para un grupo de varones universitarios, la correlación fue de 0,78. Si se emplea el segundo grupo de figuras, después del primero, se notará que se dan efectos de aprendizaje, lo cual es resultado principalmente del empleo de las mismas figuras simples en ambos grupos.

### ADMINISTRACION Y CORRECCION

#### MATERIALES

**Láminas:** El material de test consiste en tres juegos de láminas: dos de ellos constan de 12 láminas con figuras complejas, enumeradas consecutivamen-

te para la presentación del test, y el otro, de 8 láminas de formas simples, designadas con las letras de la A a la H. Junto al número de la lámina, en el reverso de la figura compleja, hay una letra impresa que identifica la forma simple que está enmascarada en

(6) Este test ha sido desarrollado por Herman A. Witkin.

la figura compleja. Hay también dos láminas de prácticas: una de la figura compleja (lámina P-X) y otra de la forma simple (es la llamada P).

Las láminas de figuras complejas pueden plastificarse para prolongar su duración y, si se desea, colocarse, por orden de numeración en una especie de block de anillas. En todo caso, es aconsejable poner un plástico transparente sobre cada una de ellas en el momento de presentarla ante el sujeto.

**Lapicero:** A fin de que el sujeto trace la forma simple en cada figura compleja, se le da un lapicero y si el sujeto lo desea puede tener a su disposición una goma de borrar. De todas maneras, debe instruirse al sujeto para que mantenga el lapicero sobre la figura compleja *sin tocar la lámina* de la figura simple al intentar reproducirla con su lápiz.

**Cronómetro:** Se necesita un cronómetro con seguro, que pueda pararse y volverse a poner en marcha, sin necesidad de volver la aguja a cero.

#### ENTRENAMIENTO DEL EXAMINADOR

Antes de administrar el test, el examinador debería practicar el dibujo de la forma simple en cada figura compleja, hasta que logre encontrar cada una fácilmente. También es recomendable que se hagan por lo menos seis prácticas antes de la administración, de manera que tanto la presentación del material como el recuento del tiempo se realicen con precisión y de forma coordinada.

#### INSTRUCCIONES PARA EL SUJETO

El sujeto debe sentarse frente a una mesa, cerca del examinador, de manera que éste pueda presentarle las láminas y observarlo fácilmente delinear las figuras. Luego, el examinador dirá:

*«Le voy a enseñar una serie de dibujos que tienen colores. Le presentaré dibujo por dibujo y Ud. los describirá de la manera que desee. Luego le enseñaré una forma simple que está contenida en el dibujo complejo. Finalmente le daré otra vez la figura compleja y su tarea consistirá en localizar la forma simple en ella. Vamos a hacer un ensayo de práctica para que vea en qué consiste.»*

El examinador muestra la figura compleja de práctica (P-X) durante quince segundos. Luego la cubre con la forma simple (P) de práctica y después de diez segundos le dice:

*«Ahora le enseñaré nuevamente el dibujo de colores y Ud. deberá encontrar la forma simple dentro de él. En cuanto la haya localizado dígamele y empiece a delinearla con este lapicero. Cuando esté trazándola no marque la lámina con el lapicero.»*

Luego el examinador enseña una vez más la figura compleja, quitando la forma simple que estaba encima y la coloca a un lado y del revés. El examinador pone entonces su cronómetro a cero. En cuanto el sujeto dice que ha percibido la forma simple, el examinador se fija en el tiempo; si el sujeto señala la figura correctamente, anota el tiempo en la Hoja de respuestas, y ese dato constituirá el tiempo asignado a la solución de un elemento.

Normalmente las personas no tienen dificultad en encontrar la forma simple en la lámina P-X. Pero si alguien tiene problemas, el examinador deberá enseñarle una vez más la forma simple e indicarle dónde está.

Después del ejercicio de práctica, el examinador le dirá:

*«Así es cómo se realizarán los siguientes ejercicios. En todos los casos la forma simple estará presente o incluida en el dibujo complejo. La figura simple estará siempre en posición vertical, así es que no dé vuelta a la lámina. Puede haber varias formas simples en el dibujo complejo, pero Ud. deberá localizar una sola. Trabaje lo más rápido que pueda ya que se le cronometrará, pero asegúrese de que la forma simple encontrada tiene igual forma, tamaño y proporción. En cuanto haya encontrado la forma simple dígamele inmediatamente y comience a trazarla. Si se le olvida cómo es la forma simple, pídamle que se la enseñe otra vez; cuantas veces quiera. ¿Tiene alguna pregunta?»*

Se debe presentar la figura compleja 1A y repetir los pasos comentados anteriormente para los 11 elementos restantes, es decir, enseñar cada figura compleja durante 15 segundos; luego taparla durante 10 segundos con la forma simple que corresponde a cada figura compleja y finalmente quitar la forma simple y empezar a cronometrar. Asegurarse de que la forma simple, una vez separada de la figura compleja, se la pone al lado y vuelta al revés, de manera que la forma simple y la figura compleja no estén a la vista del sujeto simultáneamente. Se tendrá cuidado en presentar las formas simples correspondientes a cada figura compleja.

Durante los primeros 15 segundos de exposición de cada figura compleja, se le debe pedir al sujeto que la describa como desee. El objetivo de este paso es lograr que se imprima en el sujeto la organización de la figura compleja.

#### CRONOMETRAJE

1. El cronómetro empieza a funcionar a partir de cero, en cuanto se quita la forma simple que estaba sobre la compleja y se le pide al sujeto que la localice y la trace sobre la figura compleja.

2. En cuanto el sujeto dice que ha visto la forma simple, el examinador debe anotar el tiempo transcurrido, en la columna 3 de la Hoja de Respuestas (registro de tiempo), pero no debe parar el cronómetro. Si el sujeto traza la forma simple correctamente, entonces el tiempo anotado será el definitivo para ese elemento.

3. Si el trazado del sujeto es incompleto o incorrecto, el examinador le dirá: «No es así», y continuará el cronometraje. Escribirá una (x) después del tiempo anotado para indicar que la solución fue incorrecta. Cuando el sujeto vuelva a decir que ha localizado la forma simple, el examinador vuelve a anotar el tiempo, pero no lo considerará definitivo hasta que el trazado sea correcto.

4. Si el sujeto no ha trazado la forma simple correctamente en un plazo de tres minutos, el examinador le dirá: «Vamos a pasar a la siguiente» y empezará el siguiente elemento. Se registrará un tiempo de 180 segundos (F), en la columna 4 (tiempo de solución); la F indica que se ha producido un fallo.

5. El sujeto podrá examinar nuevamente la forma simple si la olvida. Se parará el cronómetro y se colocará la forma simple sobre la compleja durante 10 segundos. (Puesto que el cronómetro está parado, el examinador determinará los 10 segundos contándolos). Cuando ese tiempo haya transcurrido, quitará la figura simple, exponiendo la figura compleja, y volverá a poner en marcha el cronómetro. Por ejemplo, si el sujeto pide volver a ver la forma simple después de 34 segundos, hay que parar el cronómetro, enseñarle la figura simple durante 10 segundos, luego quitarla y volver a poner el cronómetro en marcha. Hay que registrar «V» en la Hoja de Respuestas, cada vez que el sujeto ha pedido volver a ver la forma simple, y el tiempo al que pidió verla. Se le puede enseñar la forma simple cuantas veces quiera.

#### Orden de figuras para el test

FORMA A			
Figura compleja	Forma simple	Figura compleja	Forma simple
1	A	7	F
2	B	8	E
3	C	9	C
4	D	10	G
5	E	11	A
6	A	12	H

(7) Para los niños entre 8 y 9 años, hay una versión especial infantil del EFT, el CEFT, que será descrita en el apartado siguiente.

#### FORMA B

Figura compleja	Forma simple	Figura compleja	Forma simple
13	E	19	B
14	C	20	C
15	D	21	G
16	G	22	A
17	A	23	E
18	E	24	C

#### OBTENCION DEL RESULTADO

El tiempo de solución para cada elemento, debe convertirse en segundos y será registrado en la última columna de la Hoja de Respuestas. Los elementos en los que haya fracasado, se registrarán con un tiempo de 180 segundos. El tiempo de solución para los 12 elementos se suma y se divide entre 12. El valor resultante, que es la media del tiempo de solución por elemento, es el resultado del sujeto en el test.

Otros datos registrados en la Hoja de Respuestas (tales como los tiempos de soluciones incorrectas, número de soluciones incorrectas y número de veces que el sujeto ha visto la forma simple), pueden ser muy útiles cuando se investiga algo en particular y cuando se realizan evaluaciones clínicas.

#### MODIFICACIONES EN EL PROCEDIMIENTO PARA LOS NIÑOS PEQUEÑOS

El EFT puede ser utilizado desde los 10 años hasta edades avanzadas (7). Sin embargo, es recomendable que cuando se administre este test a niños de 10 años o menores, se presente primero la figura compleja T-F, puesto que esta figura es más fácil que la que normalmente se presenta en primer lugar (1-A) y disminuye la posibilidad de un fracaso al principio del test. En estas edades se hará una presentación más informal cuando se vea que es necesario mantener el interés y la motivación del niño:

1. Decirle al niño que el test es similar al juego que aparece en las revistas de niños, en el que se debe encontrar, por ejemplo, un animal que está escondido en un bosque.
2. Al administrar el test se deberá seguir el siguiente procedimiento:
  - a) Si el niño parece tener problemas se le ayudará diciéndole que el ejercicio es muy interesante y entretenido o bien que es un ejercicio en el que todos tienen dificultades.

b) Antes de empezar la figura siguiente, hay que preguntar al sujeto si le gustaría seguir. Habrá que interrumpir el test en caso de que la respuesta sea negativa. Si es posible, hay que terminar el test en otra sesión, si no es posible se dejará un período de tiempo antes de intentar completarlo.

c) Si el sujeto no logra encontrar la figura simple en los tres minutos que se conceden, habrá

que enseñársela añadiendo comentarios tales como: «casi lo logras».

d) Si el sujeto parece haber olvidado la forma simple mientras miraba la figura compleja, hay que recordarle que puede mirar la forma simple cuantas veces quiera.

e) Alentar al niño a buscar la forma simple con su lapicero. Si encuentra una parte de ella que sea correcta hay que hacer un comentario aprobando su elección.

### ESTADÍSTICOS Y DATOS DE FIABILIDAD

En la Tabla 1 se dan medias y desviaciones típicas para el EFT, a partir de grupos de diferentes edades y sexo. Con otro tipo de grupos tales como estudiantes de carreras especiales, grupos con ocupaciones

variadas, grupos patológicos, etc., las medias y las desviaciones típicas pueden ser diferentes. Los datos sobre fiabilidad figuran en la Tabla 2.

TABLA 1.—Estadísticos

Nivel de edad	Sexo	N	Media (seg/elem.)	D.T.
10 <sup>(a)</sup>	V	51	117,9	32,9
	M	52	126,9	30,1
11	V	21	93,3	30,1
	M	24	111,8	31,6
12	V	25	94,8	35,6
	M	25	105,1	30,9
13	V	26	89,3	23,8
	M	25	73,4	37,9
15	V	25	34,6	30,5
	M	25	47,1	22,8
17	V	23	32,0	25,7
	M	25	50,4	28,9
Universidad <sup>(b)</sup>	V	51	45,8	28,8
	M	51	66,9	33,6
Universidad <sup>(c)</sup>	V	34	48,3	22,4
	M	34	69,4	41,0
Universidad <sup>(d)</sup>	V	150	54,3	36,8
33,7 <sup>(e)</sup>	V	21	55,6	32,7
	M	32	64,2	34,4
37,3 <sup>(f)</sup>	V	80	47,7	26,3
	M	80	63,6	34,9

NOTA: Todos estos datos para la forma de 12 figuras, con un tiempo de 3 minutos, han sido obtenidos a partir de un segundo cálculo de la forma de 24 figuras con un tiempo de 5 minutos, excepto los datos de Oltman con un grupo de universitarios y de Schaffer con un grupo de adultos, a los que se aplicó la versión abreviada. Estos datos muestran diferencias debidas al sexo en el rango de edad considerado, característica encontrada en muchos otros estudios.

- (a) Wilkin et al., 1952  
 (b) Wilkin et al., 1954  
 (c) Oltman, sin publicar, 1956  
 (d) Karp, 1953  
 (e) Karp, sin publicar, 1958 (80-39)  
 (f) Schaffer, 1959. (sin datos de las edades).

TABLA 2.—Coeficientes de fiabilidad<sup>(a)</sup>

Nivel de edad	Sexo	N	Fiabilidad
10	V	51	0,86
	M	52	0,81
11	V	21	0,84
	M	24	0,74
12	V	25	0,78
	M	25	0,74
13	V	26	0,61
	M	25	0,85
15	V	25	0,92
	M	25	0,74
17	V	23	0,84
	M	25	0,61
Universitarios	V	51	0,82
	M	51	0,79
Universitarios <sup>(b)</sup>	V	150	0,86
	V	21	0,80
34,5	M	32	0,82

(a) Los coeficientes de fiabilidad para la forma de 12 figuras-3 minutos, están basados en los datos obtenidos mediante un nuevo cálculo de los resultados de la forma 24 figuras-5 minutos. En muchos estudios se han encontrado coeficientes de fiabilidad «dos mitades» altos en la forma original completa del test: Linson (1952), 0,90 (para varones universitarios); Longenecker (1955), 0,82 (para estudiantes universitarios); Gardner, Jackson y Messick (1957), 0,86 (para mujeres universitarias); Saarnas (1951) con fiabilidad test-retest 0,85, después de tres años de intervalo, tanto para un grupo de varones de 20 años, como de mujeres de esa misma edad. Todos los datos de niños y adolescentes fueron calculados con el método de Spearman-Brown.

(b) La fiabilidad para el grupo de 150 muchachos universitarios y para dos grupos con edades comprendidas en la década de los 30, fue calculada por el Análisis de Varianzas de Tyron.

## VALIDEZ

Los listados que se dan aquí, son el resultado de una literatura más amplia en la que siempre se ha empleado el EFT en su forma individual.

Hay muchos otros estudios que son relevantes para las áreas consideradas, que no se han incluido aquí porque emplean otros tests para la evaluación de la DIC. Se empleará la abreviación DC, para designar al individuo que «es más dependiente de campo en el EFT». Los breves resúmenes que se dan no cubren, por supuesto, todo el contenido de los estudios citados.

### A. Estudios que sustentan la validez del EFT como un test de DIC perceptivo y que refleja asimismo la capacidad de desenmascaramiento a nivel del funcionamiento intelectual.

Los siguientes estudios (correlaciones y análisis factoriales) constituyen la demostración de que los resultados en el EFT están relacionados con los obtenidos en una variedad de tests perceptuales que implican la capacidad de desenmascarar un contexto y realizar una serie de tareas intelectuales que requieren la misma capacidad. Algunos de estos estudios, proporcionan también apoyo al hecho de que el EFT no se relaciona o se relaciona a un nivel mucho más bajo, con los resultados de tests que no exigen la capacidad de desenmascarar, (por ejemplo, los tests de capacidad verbal).

Fanchel, 1958: Los sujetos DC fueron más lentos en la resolución del problema de extinción del test de Einstellung.

Gardner, Jackson y Messick, 1960: El EFT saturaba en la dimensión de flexibilidad de cierre junto a otros tests de desenmascaramiento.

Gardner, 1961: Los sujetos DC mostraron mayor efecto a las ilusiones de Müller-Lyer.

Goodenough y Karp, 1961; Karp, 1963: El EFT saturaba en los mismos factores que los subtests de Cubos, Figuras Incompletas y Rompecabezas del WAIS y del WISC. Los otros subtests saturaban en distintos factores (Comprensión Verbal o Atención-Concentración).

Loeff, 1961: El EFT correlacionaba con otras tareas de desenmascaramiento, pero no con tareas que requirieran una atención sostenida.

Pascual-Leone, 1969: Los subtests analíticos del WECHSLER y las tareas piagetianas que implicaban desenmascaramiento (tales como los problemas de «nivel de agua») saturaban en el mismo factor.

Witkin et al., 1962 (capítulo 4): Los sujetos DC, lograban resultados más bajos en los problemas de Duncker sobre la rigidez funcional; en los problemas de Ensamblaje de Guilford y en los problemas de «insight», que representan su factor de flexibilidad adaptativa; y en los subtests del WECHSLER, Cubos y Figuras Incompletas.

### B. Estudios que contribuyen a la validez de constructo confirmando que los resultados en el EFT reflejan la dimensión de la Diferenciación Psicológica.

Una serie de estudios han demostrado que la capacidad de desenmascarar una figura en el contexto del EFT está asociada con un funcionamiento más diferenciado en gran variedad de áreas psicológicas, cuando dicha capacidad se considera como indicador de un funcionamiento relativamente diferenciado en la percepción. Esto incluye:

1. Estudios que relacionan el EFT a la conducta social. Estos estudios demuestran que cuando la percepción en un elemento del EFT, está dominada por la organización contextual, dicha percepción está relacionada con una sensibilidad desarrollada de la identidad separada. Esto se refleja en una tendencia a definir los atributos del «yo» (actitudes, creencias, sentimientos y visión de sí-mismo) como fuertemente influenciados por el contexto social.

Bell, 1955: Los sujetos DC resultaron ser más «dirigidos por los demás», en un cuestionario.

Crandall y Sinkledam, 1954: Los niños DC, mostraron tener menor autonomía en los juegos.

Zipperman, 1964: Los sujetos DC disminuyeron el número de categorizaciones analíticas de un objeto, cuando se encontraron en situación de «stress» causada por una agresión verbal que no tuvo efecto en los sujetos IC.

Linton, 1952, 1963: Los sujetos DC, mostraron un comportamiento más conformista en una situación autokinética y una actitud más cambiante en respuesta a la lectura de artículos que tenían tonos autoritarios.

Linton y Graham, 1959: Los sujetos DC mostraron una actitud más variable en respuesta a la comunicación de artículos autoritarios.

Witkin et al., 1962: Los muchachos DC a quienes se aplicó el TAT mostraron falta de confianza y siguieron las directrices del examinador.

Zuckerman, 1968: Los sujetos DC, mostraron respuestas de «stress» más acentuadas, en situaciones de aislamiento sensorial y social.

2. Estudios que relacionan el EFT con la naturaleza del concepto del cuerpo. Estos estudios demuestran que las personas que muestran un alto nivel de capacidad analítica en el EFT tienen muy probablemente un concepto más diferenciado del cuerpo.

Dershowitz, 1968; Karp, Silverman y Winters, 1969; Winestine, 1969; Witkin et al., 1954, 1962 (capítulo 7): Los sujetos DC mostraron un concepto corporal menos articulado, evaluado a través del dibujo de la figura humana.

3. Estudios que relacionan los resultados del EFT con la naturaleza de las defensas. Estos estudios muestran que los sujetos con mayor capacidad analítica en el EFT, tienden a emplear defensas especializadas como la intelectualización y el aislamiento, lo

cual significa una estructura de defensas más diferenciadas; por otra parte, las personas que muestran menor capacidad analítica en el EFT, tienden a emplear defensas relativamente menos diferenciadas, por ejemplo, represión masiva y rechazo primario.

Bogo, Winget y Gleaser, 1970: Los varones DC tendieron a emplear menos intelectualización como modo de defensa y más bien emplearon lo contrario. Las mujeres DC emplearon menos manifestaciones extra punitivas como modo de defensa.

Julevich, 1968: Los sujetos cuyo modo de defensa implicaba reacciones contra sí-mismos, resultaron ser más DC que aquellos que emplearon reacciones contra el objeto y proyección como modos de defensa.

Lipidus, 1968: Las madres embarazadas DC no quisieron información sobre el parto y necesitaron en mayor medida anestesia durante el parto y no pensaban alimentar al niño con su propia leche.

Misard y Mooney, 1968: Los sujetos DC, mostraron mayor reconocimiento de palabras emocionales que de palabras neutras, es decir, mayor «defensa perceptual».

Schmeck, 1968: Los sujetos DC emplearon menos intelectualización en el Rorschach.

Schonbar, 1968; Linton y Eagle, citados en Witkin et al., 1962: Los sujetos que recuerdan menos sus sueños, tienden a ser más DC.

Witkin, Lewis y Weil, 1968: Los pacientes DC dieron muestras de mayor ansiedad difusa, vergüenza y hostilidad dirigida hacia su propio yo; los sujetos IC, mostraron mayor hostilidad dirigida al exterior.

Witkin et al., 1964: Los sujetos DC mostraron un control menos efectivo de los impulsos en el Rorschach y en situaciones de juego; menos seguridad en sí mismos, más ansiedad y más rechazo como forma de defensa, durante las entrevistas clínicas.

Witkin et al., 1962 (capítulo 9): Los sujetos DC manifestaron defensas menos estructuradas en el Rorschach, TAT y dibujos de la figura humana, menor control efectivo ante temas agresivos y mayor empleo de negación o rechazo en el TAT.

4. Estudios que relacionan los resultados en el EFT con ciertas formas de patología. Estos estudios indican que las perturbaciones psicológicas desarrolladas en las personas que tienen mayor capacidad analítica en el EFT, toman la forma de patología que se espera de las personas altamente diferenciadas cuya personalidad está perturbada. Contrastando con esto las personas que tienen menor capacidad analítica en el EFT, reflejan modos de perturbación propios de las personas menos diferenciadas.

Bryant, 1961; Gibeau, 1965; Stalle, 1968: Los esquizofrénicos de proceso tendían a ser más DC que los esquizofrénicos reactivos.

Fishbein, 1963: Los niños asmáticos tendían a ser más DC que los niños control.

Jannuci, 1964; Witkin et al., 1964: Los esquizofrénicos catatónicos tendían a ser más DC que los esquizofrénicos paranoicos que tendían a ser más IC.

Karp y Pades, 1965: Las mujeres obesas era más DC.

Karp, Winters y Pollack, 1969: Los diabéticos tendían a ser más DC. Los pacientes clínicos fueron más DC que los

pacientes privados. Ambos grupos tenían el mismo estatus socio-económico.

Karp, Kissin y Hustmyer, 1970: Los alcohólicos que habían sido seleccionados para una terapia médica fueron más DC que los alcohólicos que habían sido seleccionados para la psicoterapia. Dentro del grupo de la psicoterapia, los sujetos que abandonaban la terapia eran más DC que los que la continuaban.

Rosenberg, 1966: Los esquizofrénicos marcadamente DC, fueron menos hostiles y beligerantes y manifestaron más ansiedad intrapunitiva.

Scallon y Herron, 1959: Los emuréticos fueron más DC.

Taylor, 1958: Los psicóticos que sufrían alucinaciones fueron más DC que los psicóticos que sufrían ilusiones.

Witkin, Karp y Goodenough, 1959: los sujetos alcohólicos fueron más DC.

Zukmann, 1967: Los histéricos fueron más DC que los obsesivo-compulsivos.

5. Estudios de reactividad psicológica que sugieren modelos más diferenciados de activación autónoma entre sujetos que manifiestan mayor capacidad analítica en el EFT.

Hustmyer y Karnes, 1964: Los sujetos DC manifestaron más activación en el registro RPC, durante un período de descanso.

Luborsky, 1968: Los sujetos DC mostraron menor tasa de respuestas a los estímulos tonales en la vasoconstricción específica en los dedos.

6. Estudios que relacionan los resultados en el EFT con diferentes situaciones familiares y culturales. Estos estudios ponen de manifiesto que las personas con mayor capacidad analítica en el EFT, han tenido situaciones tanto familiares como culturales que han favorecido un desarrollo más diferenciado. Estos estudios incrementan la validez del test al demostrar que un funcionamiento más analítico, es decir, más diferenciado en el EFT, está asociado a las experiencias del sujeto durante su desarrollo, experiencias que, se supone, fomentan el desarrollo de la diferenciación.

Berry, 1967: Los Temne de Sierra Leona fueron más DC que los Esquimales o los Scots, que no se diferenciaron entre sí.

Dawson, 1967a, 1967b: Los Temne cuya educación es muy severa y que tienen una independencia muy limitada en la infancia, mostraron más DC que los Mende, también de Sierra Leona que son menos estrictos y que alientan un comportamiento independiente.

Dersckowitz, 1966: Los niños judíos ortodoxos fueron más DC que los niños judíos menos ortodoxos y que los niños protestantes.

Dyck y Witkin, 1965; Seder, 1957; Witkin et al., 1962, (capítulos 16-22): Los niños DC, han recibido desde la primera infancia, una educación que les ha limitado el desarrollo de la diferenciación.

Schaffer, 1969: Los niños DC tenían padres DC; Las niñas DC tenían madres DC.

Winestine, 1969: Los gemelos con mayor parecido eran más DC.

### 3. Test de las Figuras Enmascaradas para Niños (CEFT) (8)

#### DESARROLLO DEL TEST

Con el objeto de integrar los orígenes de las diferencias individuales en la diferenciación psicológica, la estabilidad de estas diferencias durante el desarrollo y los cambios de la dimensión de la diferenciación durante el desarrollo, es esencial evaluar la DIC en los niños. Las experiencias realizadas con el EFT, demostraron que este test es difícil para la mayoría de los niños que tienen menos de nueve años.

Una versión del EFT (CHEF) que era a la vez, más fácil y apropiada para los niños pequeños, fue desarrollada por Goodenough y Eagle (1963). Se emplearon como figuras complejas dibujos conocidos para el niño, un poco caricaturizados. Estos dibujos fueron elegidos porque se supuso que los niños los experimentarían como «gestalten» organizadas. Estas figuras complejas construidas en tableros de madera y pintadas, constituyen un rompecabezas fácilmente desarmable. Una de las piezas del rompecabezas es la forma simple. Esta pieza y varias otras están provistas de un botón o cuerda. Únicamente la forma simple puede retirarse del rompecabezas cuando se pulsa el botón correspondiente.

El desenmascaramiento fue más fácil debido tanto a la estructura empleada en la figura compleja como al procedimiento en sí, que anula varias dificultades que se presentan a los niños con la forma normal del EFT. Primero, el resultado obtenido por el niño es igual al número de elecciones correctas que ha logrado, en vez de ser el tiempo empleado en encontrar la forma simple. Eliminando el factor tiempo, el niño no siente que se le presiona. Segundo, si el niño pulsa inicialmente un botón incorrecto, tiene la posibilidad de cambiarlo rápidamente y acertar el elemento. Esto disminuye la impresión de fracaso que el EFT puede producir más fácilmente. Finalmente el hecho de tener al niño sentado a poca distancia de la figura compleja, pidiéndole que levante o empuje el

botón en cuanto vea la figura simple, logra dar más acción al test, en vez de quedarse «estudiando» el formato del EFT.

Aunque, esta versión para niños del EFT, ha probado tener fiabilidad y validez elevadas, cuando se empieza con niños entre cinco y nueve años, lo voluminoso y costoso de este test hace que sea impracticable para emplearlo en muestras amplias. La forma del CEFT que se presenta aquí, ha incorporado varios factores de la versión de Goodenough y Eagle, empleando un número similar de figuras complejas y simples y ha eliminado las desventajas de aplicación de la versión de los autores antes citados.

Para realizar el EFT para niños se empleó inicialmente un conjunto de 72 figuras complejas que representaban objetos familiares al niño y muchos de ellos, como ya se ha dicho, eran idénticos a los de la versión de Eagle y Goodenough. Estas figuras fueron presentadas a 100 niños divididos en partes iguales según el sexo y pertenecientes a dos instituciones públicas, de la escuela primaria, en Brooklyn y Nueva York. Los alumnos de estas dos escuelas fueron elegidos de entre diversos grupos étnicos, religiones distintas y distinto nivel económico. En base a los resultados totales de este test, se formaron dos grupos criterio comprendiendo respectivamente el 27 por 100 más elevado y el 27 por 100 más bajo en cada grupo de edad y sin tener en cuenta el sexo.

Se realizó un análisis con «Chi Cuadrado» para cada uno de los 72 elementos, comparando el resultado obtenido en cada uno de ellos con el total del test. Se encontró un número suficientemente amplio de figuras para obtener dos formas de 25 elementos cada una del test, ambas discriminaban significativamente entre los grupos criterio. Luego se estandarizó una de estas formas, la Forma 1.

#### ADMINISTRACION Y CORRECCION

##### INSTRUCCIONES GENERALES

Las instrucciones verbales que se darán a continuación, servirán simplemente como guía para el examinador. Es esencial que la persona que administre el test, esté seguro de que el niño ha comprendido las instrucciones y se siente preparado para empezar la tarea. Frecuentemente el niño pequeño necesita que se lo aliente y puede ser preciso un pretest de entrenamiento a fin de lograr el nivel necesario para realizar la tarea.

##### MATERIAL PARA EL TEST

1. **Formas simples:** Consta de modelos recortados de dos formas (TIENDA y CASA) que están enmascaradas en las figuras complejas. Cada una de estas formas se utiliza en una de las series del test (es decir, un conjunto de figuras complejas que emplean la misma forma simple). Estas figuras han sido diseñadas para facilitar una manipulación prolongada y se incluye un duplicado en cada juego.

(8) Test elaborado por Stephen A. Karp y Norma Konstadt.

2. **Serios de discriminación (D1-D8):** Un conjunto de 8 láminas en cada una de las cuales se reproduce una de las formas simples (TIENDA o CASA) y otras tres formas similares pero obviamente incorrectas. Hay cuatro láminas de este tipo para la TIENDA y cuatro para la CASA.

3. **Serios de demostración (E1-E2):** Hay tres dibujos incompletos que representan etapas de «desenmascaramiento» de la forma simple de TIENDA, en una figura compleja (no hay una serie similar para la CASA).

4. **Serios de entrenamiento (P1-P3):** Se han desarrollado tres figuras complejas para mostrarle al niño cómo se desarrolla el test: Dos para la TIENDA y una para la CASA.

5. **Serios del test:** Dos series de figuras complejas: 11 tienen la forma simple de la TIENDA (T1-T11) enmascarada en ellas y otras 14 (H1-H14) tienen la forma simple de la CASA. (Todas las figuras deben presentarse de manera que el número de identificación aparezca en el ángulo superior derecho de la lámina.)

6. **Suplementos adicionales:** A fin de proteger las 38 láminas, es necesario cubrirlas con una funda de plástico. Se incluyen 20 fundas en cada conjunto; se deben insertar dos láminas en cada una de las fundas siguiendo el orden adecuado, de modo que las caras sean visibles al exterior. Para los niños pequeños se puede emplear un sello de caucho para que, humedeciéndolo en un tampón de tinta lavable, marquen con él sobre el plástico el lugar en que creen que está la solución correcta. Con el material se incluye el sello que representa una estrella, no así el tampón. Una vez terminada la aplicación deben borrarse las marcas.

#### PROCESO DE ENTRENAMIENTO

1. **Entrenamiento de las series de discriminación (D1-D4):** El examinador (E), muestra la primera forma simple recortada (TIENDA) y dice:

*«Esto se parece a una TIENDA, ¿no es así? (9). Esta línea negra al fondo muestra dónde se apoya la TIENDA sobre el suelo. Mira a ver si puedes encontrar otra TIENDA que sea igual a la nuestra en esta página.»*

El E muestra la primera lámina de discriminación D1 y dice:

*«Adelante, continúa y enseñame otra como la nuestra.»* Las formas simples se sitúan al alcance del sujeto que puede así compararlas. Aun cuando la elección del niño no sea correcta, puede ser de gran utilidad examinar la respuesta dada y explicarle por qué no es correcta. Por ejemplo, el E puede decir:

(9) Puede aclarárselo al niño, si parece que no comprende, que se trata de una tienda de campaña o de indios, no de una tienda para hacer compras (N. del T.).

(10) Los niños mayores señalan con el dedo.

*«Mira, ésta no es igual a nuestra TIENDA porque es muy pequeña»,* o bien: *«Esta no es igual a nuestra TIENDA porque está al revés.»* Deberá resaltar los conceptos de forma, tamaño y orientación sobre la lámina.

Se le enseñará luego la segunda lámina de discriminación, D-2 y así sucesivamente, hasta que logre dos elementos correctos consecutivamente.

Si el niño no logra alcanzar este nivel en el primer ensayo, se puede repetir la serie dos veces más. Si el niño no logra dos elementos correctos en la tercera repetición, se debe interrumpir el test.

2. **Demostración del proceso de enmascaramiento a niños de seis años o menos (E1 y E2):** Siguiendo el proceso de discriminación de la TIENDA, la manera de desenmascarar la figura de dicha TIENDA puede aclararse utilizando las láminas E1 y E2. Se le da al niño la figura recortada y el E dice:

*«Encuentra la TIENDA aquí»,* señalando sucesivamente a cada una de las tres figuras complejas de las láminas E1 y E2. El E procurará no señalar cerca del área donde la TIENDA está oculta. Si el niño tiene dificultad para localizar la TIENDA en alguno de estos dibujos, el E le indicará dónde está. Le hará ver también que la TIENDA en la figura compleja tiene la misma forma que la que el sujeto tiene en la mano aunque una línea pueda cruzarla o la parte superior tenga un color distinto a la inferior.

3. **Ejercicio de enmascaramiento de las figuras (P-1 y P-2):** Se presenta la lámina P-1 y el examinador dice:

*«Una TIENDA igual a la nuestra está escondida aquí en el dibujo. Nuestro juego consiste en encontrarla. Enséñame donde está la TIENDA.»*

Se le permite al niño que compare la figura recortada que tiene en la mano con la lámina P-1. Si indica la forma correcta, se le da el sello que acompaña el test (10) para que marque la figura encontrada y se le dice:

*«Ahora puedes señalar con esto la TIENDA. Muy bien, veamos qué tal ha quedado nuestra TIENDA.»*

Se le pide luego al niño que verifique la elección que ha hecho, con ayuda del E, en caso necesario colocando la figura recortada sobre la figura elegida, de manera que el niño se de cuenta de que coinciden. Si el niño no ha indicado la forma correcta, el E le indica dónde está y le pide que la señale.

Se le pide la figura recortada al niño y luego se le presenta la lámina P-2. Se le dice al niño que la figura simple podrá aparecer como una unidad entera o bien estará hecha a partir de varias partes y/o colores. A fin de alentar al niño a ver la figura como un todo, el E le dirá:

«¿A qué se parece este dibujo?» (En caso necesario, el E sugerirá un nombre adecuado). Luego le dirá:

«Ahora señala la TIENDA, tal como lo hiciste hace un momento.» Se verificará nuevamente la respuesta con la figura recortada.

El E corregirá y ayudará tanto como sea necesario. Si el niño no puede encontrar la TIENDA el E le dirá dónde está, señalando los contornos y aclarándole que es la misma TIENDA a pesar de que tiene dos colores diferentes y una línea en medio. El E dice a continuación:

«Ahora señala tú dónde está la TIENDA.»

#### TEST

Para los niños menores de ocho años, el test comienza en el elemento T1. Los niños de más de 8 años empezarán con la lámina T6 y se les darán los puntos correspondientes de las láminas T1-T6. Pero si el niño fracasa en tres o más elementos entre la lámina T1 y la T11, pierde los puntos que se le dieron y empieza el test en T1.

Se interrumpirá el test si el sujeto no acierta ninguno de los elementos de la TIENDA, de T7 a T11. Si logra al menos un elemento, se puede continuar con la serie de la CASA.

Antes de presentar la serie de elementos de la CASA, el E debe presentar las series de discriminación D3 a D8, siguiendo las instrucciones dadas para D1 a D4. Luego el E dará la ficha P3 como una serie de ejercicios prácticos para los elementos de la CASA. Luego le presentará la lámina H1 y continuará el test hasta que se produzcan cinco errores consecutivos.

Al presentar los tres primeros elementos del test en cada una de las series, el E debe seguir las directrices dadas para P2, diciendo:

«¿A qué se parece esto?» Y después de que el niño haya nombrado un objeto apropiado, el E debe decir:

#### ESTADÍSTICOS Y DATOS DE FIABILIDAD

Se realizó la tipificación del test Forma 1, con 160 niños, entre 5 y 12 años. Estos niños fueron elegidos al azar, de los mismos establecimientos públicos de Brooklyn, Nueva York, a los que pertenecían los niños con los cuales se decidió el conjunto de figuras que se iban a emplear. Estos 160 niños fueron divididos en cuatro grupos de edad (5-6; 7-8; 9-10; 11-12) con un número igual de niñas que de niños en cada nivel de edad. De estos 160 sujetos fue eliminado aproximadamente un 10 por 100, debido a ausencias o rechazo de la participación; se les reemplazó, entonces, por otros niños igualmente elegidos al azar. Se aplicó a todos los niños la Forma 1 del CEFT y a

«Ahora enséñame la TIENDA (o la CASA) y márcala tal como hiciste antes.» El E debe estar seguro de que las formas recortadas TIENDA o CASA no están al alcance del niño. El E debe ayudar al niño cuando éste no acierte un elemento, aun cuando éste sea anotado como fracaso.

Después de los tres primeros elementos de cada serie, no se le enseñarán al niño las figuras recortadas, a menos que fracase en tres elementos consecutivos o, como ya se ha comentado, se le pida al sujeto que verifique su elección. Se informará al niño si acertó o se equivocó en cada uno de los elementos solamente en la forma y condiciones anteriormente especificadas.

#### CRONOMETRAJE

En los estudios experimentales realizados para la tipificación del test, no se imponía un límite de tiempo para la búsqueda de la forma simple. Este procedimiento «abierto» fue adoptado en vista de que la mayor parte de los niños, en un período moderado de tiempo, señalaban la forma simple que habían visto o bien, por el contrario, daban signos de querer interrumpir el test. Nebelkopf y Dreyer (1970) han propuesto un límite de tiempo de dos minutos por ensayo. La ventaja de emplear límite de tiempo necesita mayor investigación.

#### CORRECCION

Las respuestas son valoradas uno o cero. La valoración uno se da cuando la primera elección es correcta y verificada tal como se ha descrito en la sección de «Entrenamientos». Si una elección incorrecta es espontáneamente corregida antes de que el sujeto vea el modelo recortado, se da la puntuación completa. Las elecciones correctas realizadas después de ver el modelo, son contadas como fracasos. El resultado total es el número de elementos correctamente resueltos, siendo la puntuación máxima 25.

los de 9 años o más, se les aplicaron además 12 elementos del EFT, a fin de obtener un criterio de validez para el CEFT (ver sección E).

El EFT resultaba demasiado difícil para los niños menores de 9 años. Las aplicaciones del CEFT y el EFT a los niños a quienes se administraron los dos, se hicieron variando el orden de presentación.

Se realizó un análisis de varianza con los datos de los niños que habían formado parte de la muestra de tipificación, a fin de evaluar los efectos de la edad, del sexo y de la interacción sexo-edad, en la realiza-

ción del CEFT. Los efectos debidos a la edad fueron significativos ( $F = 39,7$ ;  $P < 0,01$ ). Los resultados se van haciendo más IC, a medida que la edad va avanzando. Esta conclusión es consistente con los resultados hallados por Goodenough y Eagle en el CHEF (11).

El factor sexo, y la interacción sexo-edad, no fueron significativos ( $F = 0,81$  y  $0,49$  respectivamente). Nuevamente estos resultados están de acuerdo con los de Goodenough y Eagle y para un rango de edad más o menos igual.

Los valores para cada grupo de edad y sexo empleados para la tipificación de este test, se dan en la Tabla 3. Debido a que el N es pequeño, los datos normativos pueden ser considerados únicamente como tentativos.

Por otra parte, datos recientes han puesto de manifiesto que existe una relación entre los resultados del CEFT y el estatus socio-económico. Así, Stern y Clack (12) encontraron que los niños de ambos sexos de 8 y 12 años, pertenecientes a la clase baja tanto de la raza blanca como de la raza negra, puntuaban significativamente más bajo en el test que los niños de la muestra de tipificación.

De manera similar se constató que un grupo de niños de 9-10 años de la clase alta, estudiado por Elitcher (1967), puntuó netamente más alto que el grupo de tipificación.

Mumbauer y Miller (1970) encontraron que los niños de 5 años «adelantados», puntuaban más alto que los niños «retrasados» de la misma edad. Sin embargo, la media de los resultados del CEFT, de estos dos grupos combinados, era comparable a la media de los resultados del grupo de tipificación. Zimiles (1970) realizó un estudio constatando que los niños de la escuela maternal y primer curso de primaria, pertenecientes a la clase media blanca, puntuaban en el CEFT más alto que niños de la misma edad pertenecientes a la clase baja de la raza negra y que niños de la clase media baja de religión judía ortodoxa. Como una excepción a todos estos estudios, Bruininks (1969) obtuvo una media similar a la de la muestra de tipificación, trabajando con un grupo de niños de una edad promedio de 8,7 años y «no privilegiados económicamente» (13).

La aparente relación entre el rango social y los resultados del CEFT, que deberá ser estudiada más

ampliamente, a fin de determinar tanto su generalidad como sus bases, no ha sido observada en el EFT (Karp, Silverman y Winters, 1969). Las normas del grupo de tipificación deben ser aplicadas con mucha precaución, cuando van dirigidas a niños de diferente nivel económico-social, en la medida en que dicho nivel se relaciona con el CEFT.

TABLA 3.—Medias y Desviaciones Típicas del CEFT

Edad	Sexo	N	Media	Desviación Típica
5-6	V	20	6,8	3,8
	M	20	7,4	4,2
	Ambos	40	7,1	4,0
7-8	V	20	11,4	6,2
	M	20	9,8	4,8
	Ambos	40	10,6	5,6
9-10	V	20	16,6	8,4
	M	20	16,3	5,7
	Ambos	40	16,4	5,5
11-12	V	20	19,9	6,5
	M	20	17,2	4,8
	Ambos	40	18,0	6,1

La Tabla 4 presenta los datos de fiabilidad para todos los grupos, excepto el de 5-6 años, pertenecientes al estudio de tipificación. El grupo de 5-6 años estaba compuesto por un considerable número de niños a los que no se les pudieron pasar todos los elementos del test, por lo cual la fiabilidad estimada, basada en métodos de consistencia interna, no pudo ser determinada. (Se recordará que el CEFT debe interrumpirse cuando el niño falla a un cierto número de elementos). Los índices de fiabilidad que ofrece la Tabla 4 se sitúan entre 0,83 a 0,90 y son comparables con los hallados para el EFT.

Los datos para la fiabilidad del nivel 5-6 años, fueron obtenidos de un estudio realizado por Dreyer, Nebelkopf y Dreyer (1969) con 46 niños de clase media, en un suburbio de Hartford, Connecticut. Los niños tenían 5 años y medio cuando se les pasó el test y cinco o seis meses más cuando se les administró el retest. La correlación test-retest, fue de 0,87. Estos datos sugieren que el test es un instrumento fiable para emplearlo con niños de las edades comentadas.

(11) Una tendencia similar para la edad, aunque no tan marcada, fue hallada por Stern y Clack, en un estudio inédito.  
 (12) Comunicación personal de John A. Stern y Gerald S. Clack.  
 (13) Comunicación personal de Robert H. Bruininks.

## VALIDEZ

Las circunstancias que dieron origen al CEFT, es decir, las excesivas dificultades encontradas por los niños en el EFT, proporcionan la base para establecer un proceso directo de validación, que relacione los resultados del CEFT con los del EFT. Esta validez concurrente, se logra únicamente en el límite de los dos grupos de edad en el que ambos tests presentan suficiente variabilidad cuando son administrados a los mismos niños.

**TABLA 4.—Coeficientes estimados de la fiabilidad del CEFT**

Edad	Sexo	N	r <sub>tt</sub>
7-8	V	20	0,90
	M	20	0,83
	Ambos	40	0,87
9-10	V	20	0,89
	M	20	0,88
	Ambos	40	0,88
11-12	V	20	0,80
	M	20	0,84
	Ambos	40	0,87

Coeficientes de fiabilidad de consistencia interna (Tryon, 1957).

Las correlaciones entre el CEFT y el EFT (coeficientes de validez) fueron obtenidos a partir de los dos grupos de niños mayores. Estos datos se dan en la Tabla 5. En el grupo de niños de 11 años, la magnitud de las correlaciones (0,83 y 0,86) sugiere que casi toda la varianza debida al CEFT puede ser considerada como varianza común con el EFT. Los coeficientes de validez son menores (0,70 y 0,73) para los 9 años. Este descenso parece deberse a la menor fiabilidad del EFT para el grupo de 9 años (0,75, comparado con 0,90 para el grupo de 11 años). Cuando los coeficientes de validez para el grupo de 9 años se corrigen teniendo en cuenta la baja fiabilidad del EFT, alcanzan un índice de 0,8, comparable con los del grupo de 11 años.

Como corolario de estos hallazgos, parece interesante resaltar que el orden de administración de los tests (EFT antes o después del CEFT), tiene efectos sobre los resultados del grupo de 9 años, pero no sobre los del grupo de 11. Los niños de 9 años que pasaron en primer lugar el CEFT, obtuvieron mejores resultados en el EFT que aquellos que pasaron primero el EFT, lo cual sugiere que el CEFT puede servir de entrenamiento al EFT. No se obtuvo un resultado similar con los niños de 11 años. En contraste con lo anterior, no se dieron efectos sobre el CEFT según el orden de presentación. Parece que, en base a estas investigaciones, se puede situar el momento óptimo de pasar del CEFT al EFT, entre los 10 a los 12 años, en muestras de niños normales. En grupos con diferentes grados de deficiencias intelectuales, tales como los retrasados mentales, los grupos psi-

do 100 deficientes mentales adultos, adolescentes mayores y adultos jóvenes, obtuvo los mismos resultados. Los resultados del CEFT, correlacionaron significativamente con los resultados combinados de los subtests Cubos, Figuras incompletas y Rompecabezas del WISC ( $r = 0,49$ ) y no correlacionaron ( $r = 0,02$ ) con los subtests de Comprensión Verbal.

Muchos estudios habían demostrado la relación entre el EFT y la medida del sentido de la identidad separada, evaluada a través de una variedad de téc-

niáticas y geridícticos, no se deben aplicar los mismos límites, sino que se debe realizar un estudio piloto, a fin de determinarlo en cada grupo particular.

**TABLA 5.—Coeficientes de validez para el CEFT**

Edad	Sexo	N	r <sub>CEFT, EFT</sub>
9-10	V	20	0,70
	M	20	0,73
	Ambos	40	0,71
11-12	V	20	0,86
	M	20	0,83
	Ambos	40	0,85

Aunque los coeficientes de validez para el CEFT son altos en las edades de 9 a 11 años, no permiten, salvo por inferencia, establecer la validez de este test para los niños más pequeños. En edades menores de 9 años, se pueden emplear como variables criterio, en lugar del EFT, variables que tengan una conocida relación con el EFT y con la particularidad de poderse evaluar en niños pequeños. Si estas variables prueban estar relacionadas con el CEFT, como se comprobó su relación con el EFT, en investigaciones pasadas, entonces constituirán un soporte a la evidencia de la validez del CEFT para niños pequeños. Así:

Witkin et al., (1952) encontraron relaciones significativas entre el EFT y el concepto articulado del cuerpo a partir de dibujos de la figura humana. Corah (1965) obtuvo una relación similar empleando el CEFT ( $r = 0,40$ ) con 30 niños de 8 a 11 años, pero no la obtuvo con 30 niñas de las mismas edades ( $r = 0,02$ ).

Corah (1965) y Witkin et al., (1952), encontraron correlaciones significativas entre el EFT y el concepto articulado del cuerpo de las madres de los niños. Paralelamente en el estudio de Corah con el CEFT, los resultados de los niños correlacionaron significativamente ( $r = 0,38$ ;  $n = 30$ ) con las puntuaciones de grado de articulación logrado por sus madres en el dibujo de la figura humana.

Goodenough y Karp (1961) encontraron que el EFT ponderaba en el mismo factor que los subtests del WISC, Cubos, Figuras incompletas y Rompecabezas en niños de 10 años y niños y niñas de 12 años. Elitcher (1967), obtuvo correlaciones significativas tanto para niños ( $r = 0,33$  como para niñas ( $r = 0,389$ ). Pascual-Leone (1969) en un estudio a través del análisis factorial con niños de 10 años, encontró que el CEFT ponderaba en el mismo factor que los subtests del WISC, y en forma similar a los hallazgos de las investigaciones pasadas con el EFT, el CEFT no ponderaba en el mismo factor que los subtests de Comprensión Verbal del WISC. Tobias (1968, 1969), estudian-

nicas. Konstadt y Forman (1965) encontraron que los niños DC en el CEFT, se sentían mucho más afectados por la aprobación o rechazo del entorno que los niños IC.

Estos estudios sugieren que el CEFT está relacionado con algunas de las mismas medidas de la diferenciación psicológica con las que se correlaciona el EFT. Puesto que los datos de validación están aún incompletos, es recomendable emplear el CEFT únicamente con fines de investigación, por el momento.

#### 4. Test de las Figuras Enmascaradas, forma colectiva (GEFT) (14).

##### INTRODUCCION

El EFT, forma colectiva, fue diseñado para ofrecer una adaptación del EFT original, que se administraba individualmente, a fin de hacer posible su aplicación simultánea a un grupo de personas. El empleo del test original, en forma individual, puede resultar en muchas ocasiones impracticable, cuando se examina a un amplio número de individuos a fin de detectar la dimensión DC o cuando el objetivo es realizar un estudio correlacional en el área de la personalidad, a gran escala. Con el GEFT pueden obtenerse resultados de muchos sujetos en una sola sesión de 20 minutos de duración.

Se ha elaborado el GEFT siguiendo lo más de cerca posible el EFT forma individual, respecto al modo de presentación y al formato. Contiene 18 figuras complejas, 17 de las cuales fueron tomadas del EFT.

Los colores del EFT, cuya función era de acentuar las «gestalten» a fin de enmascarar mejor las formas

simples, han sido reemplazados en el GEFT por claroscuros en los mismos lugares. Como en el EFT, el sujeto no debe mirar simultáneamente las formas simples y las figuras complejas que las contienen, por ello se han impreso las formas simples en la última página del cuadernillo que contiene las figuras complejas, de manera que ambas no se vean simultáneamente. (El sujeto puede mirar cuantas veces quiera la figura simple, como en el EFT.) El GEFT consta de tres secciones: La primera contiene siete elementos muy fáciles y es de entrenamiento. La segunda y la tercera tienen cada una nueve elementos más difíciles.

La facilidad de administración y corrección de este test, así como los datos preliminares que se darán a continuación, sobre su validez y fiabilidad, hacen del GEFT un válido sustituto del EFT, cuando la investigación realizada exige un gran número de personas.

##### DESARROLLO DEL TEST

Los elementos seleccionados para el GEFT fueron basados en un estudio de análisis de elementos que incluía los siguientes pasos:

1.º Se prepararon 32 elementos, 24 de los cuales provenían del EFT y los ocho restantes de las figuras de Gottschaldt. Se empleó el claroscuro a fin de reemplazar los colores de los dibujos del EFT y se añadió el claroscuro a las figuras de Gottschaldt. Estos 32 elementos fueron colocados en dos formas paralelas de 16 elementos cada una. En cada serie se emplearon cuatro órdenes distintos de elementos, a fin de mantener aproximadamente constante el número de sujetos que resolvían cada elemento. Se administró la Forma 1 a la mitad de los sujetos (varones N = 168, Mujeres N = 163) y la Forma 2 a la otra mitad. A la mitad aproximadamente de sujetos se les aplicaron tres tests adicionales: el RFT normal (el test del Marco y la Varilla, Witkin et al., 1962), el RFT portátil (Oltman, 1968) y un EFT forma individual integrado por los elementos que no se habían incluido en la forma del GEFT.

2.º Se obtuvo un coeficiente de correlación para cada uno de los 18 elementos de cada forma con: (a) el resultado total logrado en la forma, (b) los resultados obtenidos en el EFT, (c) resultados en RFT nor-

mal y en el RFT «portátil» (designado en adelante PRFT).

3.º Se seleccionaron 20 de los 32 elementos, en base al análisis de elementos, puesto que esos 20 correlacionaban positivamente con las tres medidas criterio que se habían empleado. Estos 20 elementos se aplicaron seguidamente como una sola forma compuesta a otro grupo de estudiantes. Se ensayaron varios tiempos límite, a fin de determinar el que permitiera obtener puntuaciones más discriminativas.

Se hicieron algunos cambios más para decidir la forma final del test. Se eliminó un elemento que presentaba mucha dificultad en la corrección. Para conseguir una mejor distribución de los índices de dificultad se sustituyó un elemento por otro procedente de los originalmente ensayados y otro fue eliminado.

Los 18 elementos que quedaron, fueron divididos en dos formas equivalentes para poder estimar el coeficiente de fiabilidad. Estas dos formas se ordenaron de la manera más parecida que fue posible en base al criterio de dificultad, de índices discriminativos y de la frecuencia con que las formas simples

(14) Test elaborado por Philip K. Oltman, Evelyn Ruskin y Herman A. Witkin.

aparecían en la figura compleja. Los elementos van creciendo en dificultad, en cada forma.

Se fijó el límite de 8 minutos para cada una de las partes puntuables del test, ya que en los pretests se

demonstró que, en las muestras de universitarios empleadas, estos tiempos permitían que un gran número de sujetos intentaran la solución de todos los elementos y que se obtuviera una distribución de frecuencias casi normal y con una amplia dispersión.

## ADMINISTRACION Y CORRECCION

### MATERIAL

Se dispondrá de un cronómetro, de los cuadernillos del test, lápices y gomas de borrar. Conviene tener más lápices de los necesarios.

### INSTRUCCIONES

Se distribuirán los cuadernillos y los lápices. En cuanto se hayan completado los datos de la primera página, el examinador (E) dirá:

*«Ahora empiecen a leer las Instrucciones de realización del test y hagan los dos ejercicios que se les indican. Cuando lleguen al final de las Instrucciones en la página 3, por favor no sigan, no pasen de la página 3.»*

Los ayudantes del examinador, recorrerán el lugar de aplicación a fin de asegurarse de que los sujetos están realizando correctamente los dos ejercicios y de que no pasan de la página 3.

Cuando todos hayan terminado de leer la página 3, el E dirá:

*«Voy a repetir los puntos más importantes y luego les daré la señal para empezar el test.»*

(Leerá la página 3, al final, recalcando la necesidad de trazar *todas las líneas* de la figura simple, incluyendo las líneas interiores de la forma simple E que es un cubo, y la necesidad de borrar todas las líneas incorrectas).

*«¿Alguna pregunta?»* (el E hará una pausa para dar lugar a las preguntas).

*«Levanten la mano si quieren otro lápiz durante la prueba.»*

El E dirá:

*«Cuando dé la señal, den la vuelta a la página y empiecen el test. Tendrán 2 minutos para los 7 ejercicios de la primera sección. Esperen cuando la hayan terminado. ¡Adelante!»*

Esta primera parte es de entrenamiento. Los ayudantes circularán por el aula para dar más instrucciones a las personas que tengan dificultades.

Después de 2 minutos el E dirá:

*«Ya no sigan aunque no hayan terminado. Cuando dé la señal, den la vuelta a la página y empiecen la segunda sección. Tendrán 5 minutos para los 9 ejercicios de esta sección. Puede ser que no los terminen todos, pero trabajen lo más rápidamente que puedan. Levanten la mano si necesitan otro lápiz. Preparados. ¡Ya!»*

Después de 5 minutos el E dirá:

*«Ya no sigan, aunque no hayan terminado. Cuando dé la señal empezarán la tercera sección. Tendrán 5 minutos para los 9 ejercicios de la tercera sección. Si quieren un lápiz, levanten la mano. Preparados. ¡Ya!»*

Después de 5 minutos el E dirá:

*«Basta. Aunque no hayan terminado, por favor cierren los cuadernillos.»*

### CORRECCION

El resultado es el número total de las formas simples trazadas correctamente en la segunda y tercera secciones. Las omisiones se cuentan como errores. No se cuentan los elementos de la primera parte en el resultado. Sin embargo, es conveniente revisar también esta sección para asegurarse de que el sujeto comprendió bien todas las instrucciones. En base a la experiencia se puede decir que los universitarios normalmente no cometen errores en esta parte.

Se requiere cierta práctica para corregir los ejercicios. Cada test se acompaña de una clave de corrección que lleva la forma simple trazada sobre la figura compleja. Para puntuar positivamente, el elemento debe tener todas las líneas de la figura simple bien trazadas (incluyendo las líneas interiores del cubo). La persona que corrige el test debe asegurarse igualmente de que no hay líneas extra y de que las líneas incorrectas han sido borradas.

## NORMAS Y DATOS DE FIABILIDAD

Las normas preliminares con que se cuenta actualmente están basadas en los resultados de mujeres y varones estudiantes universitarios; los datos se dan en la Tabla 6. Los varones obtuvieron resultados escasos pero significativamente mejores que las mujeres ( $p < 0,005$ ). Este resultado concuerda con las diferencias debidas al sexo, normalmente manifestadas en el EFT.

**TABLA 6.**—Número de «elementos» correctos: GEFT

Cuartiles	Varones	Mujeres
1	0-9	0-8
2	10-12	9-11
3	13-15	12-14
4	16-18	15-18
N	155	242
Media	12,0	10,8
D.T.	4,1	4,2

Estas normas son estrictamente aplicables sólo para individuos que provienen de poblaciones similares a las del grupo a partir del cual se obtuvieron.

Para otras muestras, dichas normas pueden servir únicamente de guía. Puesto que las normas basadas

en otros grupos se acumulan, servirán para completar este manual en futuras ediciones.

Las normas que se han presentado anteriormente, están basadas en el test tipificado con 5 minutos para cada una de las secciones segunda y tercera. Es posible que para maximizar las diferencias individuales en algunos grupos, deba ampliarse el tiempo límite. Así, en un pequeño estudio piloto, se encontró que el test discriminaba entre sujetos de 10 años cuando se ampliaba el tiempo a 10 minutos. Parece razonable que, sin cambiar el formato del test, un ajuste en los límites de tiempo y de las instrucciones de aplicación, pueda hacer más flexible el test para administrarlo a grupos que tienen diferencias marcadas de edad y experiencia. La naturaleza exacta de las modificaciones se determinarán en estudios futuros con este test.

Puesto que el GEFT es un test de rapidez, un método adecuado para estimar la fiabilidad es la correlación entre formas paralelas con idénticos límites de tiempo. La correlación entre los 9 elementos de la primera parte y los 9 de la segunda parte, fue calculado según la fórmula de Spearman-Brown, dando como resultado una fiabilidad estimada de 0,82 para ambos sexos (varones  $N = 80$ ; Mujeres  $N = 97$ ). Estas estimaciones pueden compararse favorablemente con las del EFT.

## VALIDEZ

Hay varias formas de estimar la validez del GEFT. Puesto que el test es considerado como una forma del EFT, la validación más directa es precisamente a través del EFT. En un estudio experimental se administró la segunda sección del GEFT en su forma colectiva y la tercera sección como un test individual, utilizando los elementos coloreados de la forma original EFT. En el mismo estudio se administró a otro grupo la segunda sección en su forma individual y la

tercera parte en su forma colectiva. Las correlaciones para ambos grupos combinados y corregidos teniendo en cuenta la reducción de longitud del test, se dan en la Tabla 7.

Un segundo método para determinar la validez del GEFT es a través del RFT, que como se explicó en la sección «Fundamentos Conceptuales» de este Manual, es un criterio de medida de la DIC.

**TABLA 7.**—Coeficientes de validez

Muestra	N	Variable Criterio	r con las puntuaciones del GEFT
Varones estudiantes	73	EFT individual (tiempo)	-0,82
Mujeres estudiantes	88	EFT individual (tiempo)	-0,63
Varones estudiantes	86	PRFT (errores)	-0,39
Mujeres estudiantes	66	PRFT (errores)	-0,34
Varones estudiantes	85	ABC (grado de articulación corporal)	0,71
Mujeres estudiantes	68	ABC (grado de articulación corporal)	0,55

Las correlaciones con el EFT y con el RFT son negativas porque los tests se puntúan de manera inversa.

Así, a un grupo de sujetos que pasó el GEFT, se le administró luego el PRFT. El resultado de cada sujeto en el RFT, fue la suma de errores de los 8 ensayos.

El GEFT, como el EFT, puede validarse en términos de su relación con otra medida de la diferenciación psicológica, tal como el grado de articulación del concepto corporal, que se evalúa mediante una escala (ABC) aplicada a los dibujos de la figura humana (Witkin et al., 1962; Faterson y Witkin, 1970). A los sujetos que pasaron tanto el GEFT como el PRFT, se les pidió que hicieran el dibujo de la figura humana, en la misma sesión en la que se les administró el PRFT. Se corrigieron los dibujos y se les dio una puntuación de acuerdo a la escala ABC según la cual los dibujos más articulados recibían una puntuación igual a 5 y los menos articulados recibían la puntuación 1.

La Tabla 7, presenta la validez del GEFT, de acuerdo a estas 3 medidas.

Las correlaciones entre el GEFT y el EFT son bastante altas, particularmente para los varones. Las correlaciones entre el GEFT y el PRFT son inferiores a las más bajas obtenidas normalmente entre el EFT y el RFT. Las correlaciones entre el GEFT y el ABC, son muy elevadas, especialmente para los sujetos varones, y comparables a las encontradas para el EFT.

Resumiendo todas estas investigaciones, parece claro que el GEFT, puede ser un sustituto útil del EFT cuando se hace imposible administrar el test individualmente. Sin embargo, ha de considerársele aún como un instrumento de investigación, hasta que se obtengan más datos de validez de constructo, más sólida y directa, a través de grupos que varíen más ampliamente los unos de los otros. Una vez que dichos estudios se hayan agrupado, se los incluirá en futuras ediciones de este Manual.

## APENDICE

### ESTUDIOS ESTADÍSTICOS EN MUESTRAS ESPAÑOLAS

Los baremos preliminares que ofrecía la anterior edición de este Manual fueron obtenidos a partir de una muestra polietápica (ver Fernández Ballesteros y Maciá, 1981) de 84 varones y 142 mujeres estudiantes de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Madrid. Dichos baremos, en cuartiles y con los estadísticos en la base, se encuentran en la tabla 8.

TABLA 8.—Baremos preliminares

Cuartiles	Varones	Mujeres
1	0 - 10	0 - 9
2	11 - 14	10 - 12
3	15 - 17	13
4	19	14 - 18
Media	13,06	11,78
D. t.	4,09	4,27

En la misma línea de los estudios presentados anteriormente, los varones puntuaron significativamente más alto que las mujeres ( $t [224] = 2,22; p < 0,027$ ), con lo cual se verificaron nuevamente las diferencias intersexos existentes en la ejecución de este tipo de tareas de desenmascaramiento de figuras. Evidentemente, aquellos resultados, dada la escasa magnitud de las muestras utilizadas y su procedencia, no permitían su uso en otras poblaciones sin una replicación en otras muestras.

Por otra parte, en aquellas fechas existían ya otros datos que avalaban (también tentativamente) la validez del constructo DIC (dependencia-independencia de campo). Así, Fernández Ballesteros y Manning (1981) encontraron covariación ( $-0,67, N=20$ ) entre RFT y GEFT (15), junto con correlaciones no significativas entre el GEFT y los factores Verbal (0,14) y Espacial (0,14) del PMA en una muestra de 122 casos.

Desde la fecha de la primera edición, la Sección de Estudios de TEA Ediciones se ha preocupado de recoger o realizar estudios en los que estuviese impli-

cado el instrumento GEFT. En los siguientes párrafos se reseñan y comentan algunos de los resultados, para que sirvan de ayuda en el mejor uso del instrumento.

Roda Salinas (1982) lleva a cabo un estudio con 403 alumnos de 7.º de EGB en colegios públicos de Valencia. En 1984 se publican dos tesis doctorales en Sevilla (Colas Bravo y de Pablos) con 400 y 475 casos de 6.º y 7.º de EGB, centros privados y públicos. Mientras tanto, en Salamanca, y con 407 escolares de la ciudad y entidades rurales de 6.º a 8.º de EGB, López Gómez y Roda Salinas realizan otra investigación (1984). En Madrid (Quiroga, 1984) se presenta una Memoria de Licenciatura sobre el GEFT y variables del Rorschach, y la misma autora, en colaboración con M. P. Sánchez (1984), analizan el rendimiento académico de estudiantes universitarios. J. M. García Ramos (1985) defiende su tesis doctoral en Pedagogía (Universidad Complutense) con una muestra de 1.280 universitarios, y L. Manning (Universidad Autónoma) logra una muestra de 157 casos de universitarios que cede a la Sección de Estudios de TEA Ediciones para su estudio e incorporación al banco de datos e información existente. M.ª Forns y T. Kirchner (1986) analizan una muestra de estudiantes universitarios de Barcelona.

La Sección de Estudios de TEA recibe una muestra de 205 casos de López-Roda (117 V + 88 M escolares salmantinos), y se realizan algunos análisis de elementos y puntuaciones directas; posteriormente, somete a varios análisis factoriales la matriz R del estudio de García Ramos (1984) y agrupa todo el material recibido para elaborar una baremación general (16).

Las principales conclusiones de todos los trabajos citados son:

- a) La dificultad promedio de los elementos es muy aceptable y discriminativa, mejor entre los niños, y algo mayor entre las mujeres. Como el GEFT tiene dos partes equivalentes, se correlacionaron ambas y se obtuvo un índice de fiabilidad de 0,87, pero la primera ha resultado más difícil que la segunda, tal vez porque en ésta el sujeto tiene una mayor práctica en la tarea.

(15) La correlación entre ambas pruebas es negativa, puesto que las puntuaciones de ambos tests presentan valoraciones inversas.

(16) Agradecemos estas colaboraciones y animamos este espíritu de trabajos críticos sobre los instrumentos de medida.

- b) Las mujeres (excepto en algún elemento y dependiendo de la muestra) encuentran más difícil la tarea y obtienen puntuaciones significativamente inferiores a las de los varones (éstos son más IC).
- c) El elemento más difícil ha sido, en todas las submuestras, el 9, no tanto por la forma simple o modelo (una cruz) como por la necesidad de mantener su tamaño o escala dentro de los componentes distractivos de la figura compleja. Todo el esquema anterior de dificultad y discriminación se

repite en los 105 niños tomados en ambiente rural, pero la dificultad de los elementos es mayor y, por tanto, sus puntuaciones directas son inferiores en ambos sexos.

- d) Ninguna de las dos partes del GEFT, ni del conjunto, presenta una dificultad creciente. Por tanto, aunque se ha observado que entre los adultos con una buena dotación hay un porcentaje sustancial que termina cada parte antes de los cinco minutos, el usuario debería sopesar los efectos de una reduc-

TABLA 9.—Análisis factoriales (elementos)

Elem.	NIÑOS				ADULTOS		
	I	II	III	IV	I	II	III
1			72		29		
2	25				35		
3	31				64		
4	71				31		40
5				42			
6				35	36		
7	66					61	27
8	48	35				70	
9	44					39	
10		48					
11	26			44	57		
12		32			30		
13	65						68
14				56	30		
15	70						76
16		68			42		
17		59		35	45		
18				26	28		
VT%	14,2	8,1	12,2	8,3	10,7	6,9	7,4
I		43	24	61		49	65
II			18	46			42
III				24			

ción del tiempo de aplicación. La mayoría de los sujetos intenta todos los elementos dentro del tiempo actual, y el GEFT puede considerarse como un test de «potencia»; si se reduce el tiempo, puede haber sujetos que no alcancen a responder a elementos fáciles para ellos.

- e) No hay diferencias sustanciales entre los datos directos de los escolares de las distintas provincias españolas citadas, aunque los de Sevilla y Valencia fueron aplicados con tiempos distintos a los del Manual, y no se incluyen en la tipificación que se elabora en este momento. Entre los adultos jóvenes (estudiantes universitarios), se mantienen las dife-

rencias intersexos, y los de «Ciencias» superan a los de «Letras». Por tanto, se elabora una baremación resumen para cada grupo de edad (405 niños y 1975 adultos), pero separando ambos sexos; se encuentra en la tabla 11 (pág. 36).

- f) Fruto de los distintos análisis factoriales, la tabla 9 resume en centésimas los resultados en la forma de saturaciones (sólo las superiores a 0,24), la varianza total explicada (VT%) y las correlaciones interfactores (también en centésimas); únicamente se presenta la solución oblicua MLFA (de máxima verosimilitud) de cada muestra.

Niños: cuatro dimensiones que explican el 42,66% de la varianza:

- I. Una dimensión general de DIC, en la que destaca la «Perspectiva reversible» (ver una estructura simple tridimensional en una figura compleja bidimensional).
- II. No se encuentra una clara interpretación; podría ser la capacidad de ver una estructura simple bidimensional en una figura que tiene alguna característica tridimensional.

III. Con saturación única en el elemento 1, parece definir la dificultad de incorporar la existencia del sombreado en la tarea discriminativa del GEFT.

IV. Alude al mantenimiento del tamaño o escala de la figura modelo dentro de la estructura distractiva.

ADULTOS: Tres dimensiones que explican el 24,96% de la varianza (bastante inferior a lo obtenido en niños):

TABLA 10.—GEFT y aptitudes

WISC Prueba	NIÑOS			ADULTOS		
	169 V	173 M	Total	Prueba	79 V	
Infor.	35	34	38	D-70	33	
Compr.	16	21	13	DAT-NA	31	
Aritm.	30	34	32	DAT-AR	43	
Semej.	19	27	20			
Vocab.	27	27	24			
Digit.	17	17	14			
Fig. Incomp.	36	28	34			
Histor.	31	23	35			
Cubos	54	47	53			
Romp.	53	41	49			
Claves	26	24	21			
				Prueba	180 V	362 M
CI Ver.	43	37	34	D-48	19	27
CI Man.	63	47	53			
CI Total	59	46	48			
Comp. V.	40	33	29			
Org. Per.	63	46	53			
Ind. Dis.	43	35	31			

I. Una dimensión general de DIC.

II. No se encuentra una clara interpretación para este vector que agrupa los elementos 7, 8 y 9, los últimos de la parte primera y los más difíciles de la prueba.

III. Reúne los cuatro elementos de la «Perspectiva reversible», que exigen la capacidad para descubrir una estructura simple tridimensional en una figura compleja bidimensional.

g) En varios trabajos se confirman las relaciones significativas del DIC con la inteligencia; en el caso de niños y el WISC destacan los aspectos del CI Manipulativo. La tabla 10 presenta en centésimas los índices de cada sexo y muestra total con las subpruebas del WISC, los CI correspondientes y unas

agrupaciones derivadas (Comprensión Verbal, Organización Perceptiva e Independencia a la Distracción); parece haber una relación mayor con los aspectos analíticos, es decir, el IC está más unido a la inteligencia fluida que a la cristalizada. En la misma línea están los resultados obtenidos con adultos que incluye también la tabla 10.

i) En la revisión que Prieto y otros (1984) hacen de las relaciones del DIC y Seguridad Vial, se señala la conexión de IC con frecuencia de accidentes, infracciones en el tráfico y peor detección de situaciones de emergencia, mientras que DC parece relacionado con la identificación de blancos en fotografías aéreas, una tarea compleja de vigilancia, la detección de movimientos de profundidad y la eficiencia en los patrones de búsqueda visual.

TABLA 11.—BAREMOS

Cuartil	Niños		Adultos		Adultos			
	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres		
1	0-5	0-4	1	0-12	0-9	1	0-6	0-5
2	6-10	5-7	2	13-14	10-13	2	7-12	6-10
3	11-14	8-10	3	15-16	14-15	3	13-16	11-14
4	15-18	11-18	4	17-18	16-18	4	17	15-17
						5	18	18
N	182	223		733	1242			
Media	10,59	7,41		14,27	12,58			
D. t.	5,08	4,48		3,72	4,11			

N.º 118

**GEFT-Test de figuras enmascaradas**  
(Forma colectiva)



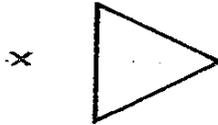
Nombre ..... Sexo ..... Edad .....

Profesión o estudios en curso ..... Fecha .....

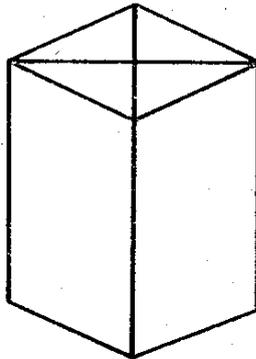
**INSTRUCCIONES**

Esta es una prueba de habilidad para encontrar una forma simple cuando ha sido enmascarada o está oculta dentro de una figura compleja.

La figura presentada a continuación es una forma simple que vamos a llamar «X»:

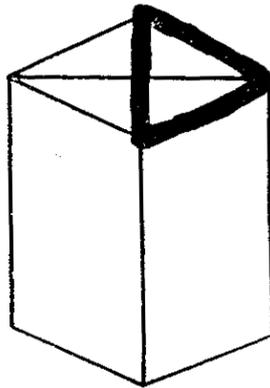


Esta forma simple llamada «X» está enmascarada dentro de la figura más compleja que se presenta seguidamente:



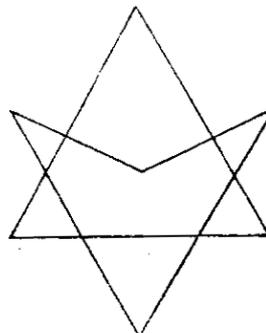
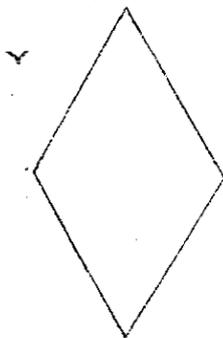
Intente encontrar la forma simple en la figura compleja y señálela trazándola directamente con un lápiz sobre la figura compleja en la que está oculta. La figura simple deberá ser de IGUAL TAMAÑO, de IGUAL PROPORCION y trazada en la MISMA DIRECCION en la figura compleja que en el modelo simple.

Esta es la solución correcta con la forma simple trazada sobre las líneas de la figura compleja:



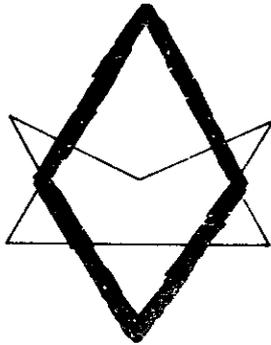
Advierta que es el triángulo del lado derecho el único correcto; el triángulo opuesto está en una dirección *no correcta*.

Ahora, ensaye un nuevo problema práctico. Encuentre y señale la forma simple que llamamos «Y» en la figura compleja situada un poco más abajo:



Mire en la página siguiente para comprobar si su solución es correcta.

**Solución:**



---

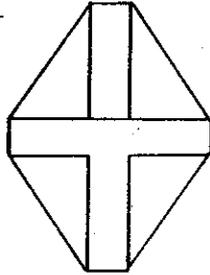
En las siguientes páginas, encontrará problemas semejantes. En cada página Vd. verá la figura compleja, bajo ella habrá una letra correspondiente a la figura simple que está enmascarada en ella. Para cada uno de los problemas mire en la **ULTIMA PAGINA DE CUBIERTA** donde aparecen todas las formas simples con sus correspondientes letras. Trace, en lápiz, sobre la figura compleja la figura simple que se pida en cada caso. Tenga en cuenta lo siguiente:

1. Mire detrás. las figuras simples, cuantas veces desee.
2. BORRE TODO ERROR.
3. Realice los problemas en el orden presentado. No deje de realizar un problema a no ser que se crea incapaz de hacerlo.
4. Señale **SOLO UNA FORMA SIMPLE EN CADA PROBLEMA**. Vd. podrá encontrar más de una, pero sólo debe rodear *una* de ellas.
5. La forma simple está siempre presente en la figura compleja con **IGUAL TAMAÑO, IGUALES PROPORCIONES** y en **LA MISMA DIRECCION** que las figuras que encontrará en la última página de cubierta.

NO VUELVA LA PAGINA HASTA QUE SE LE INDIQUE

SECCION PRIMERA

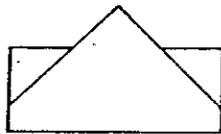
1



Encuentre la Forma Simple «B».

---

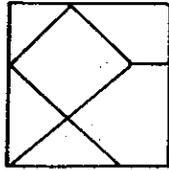
2



Encuentre la Forma Simple «G».

PASE A LA PAGINA SIGUIENTE

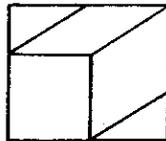
3



Encuentre la Forma Simple «D».

---

4

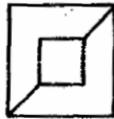


Encuentre la Forma Simple «E».

PASE A LA PAGINA SIGUIENTE

7

5



Encuentre la Forma Simple «C».

---

6



Encuentre la Forma Simple «F».

PASE A LA PAGINA SIGUIENTE

9

7



Encuentre la Forma Simple «A».

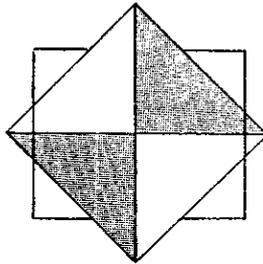
---

**NO SIGA. ATENCION: ESPERE NUEVAS INSTRUCCIONES**

11

SECCION SEGUNDA

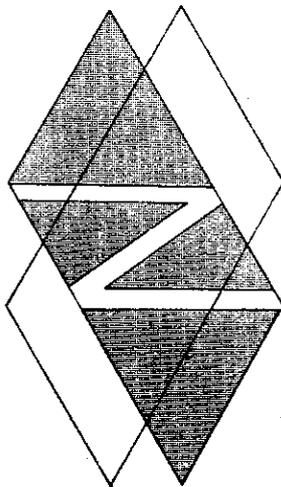
1



Encuentre la Forma Simple «G».

---

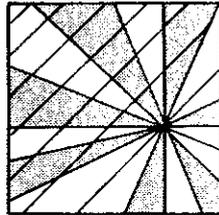
2



Encuentre la Forma Simple «A».

PASE A LA PAGINA SIGUIENTE

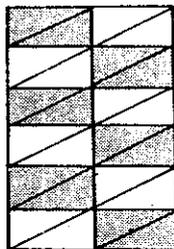
3



Encuentre la Forma Simple «G».

---

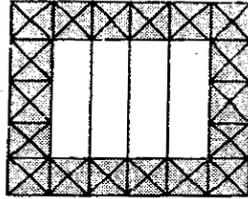
4



Encuentre la Forma Simple «E».

PASE A LA PAGINA SIGUIENTE

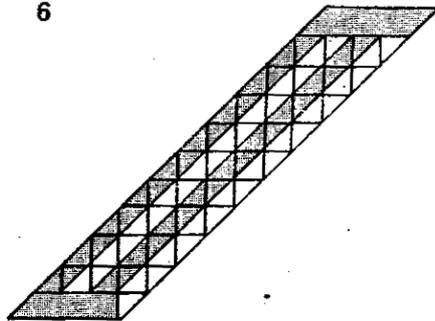
5



Encuentre la Forma Simple «B».

---

6

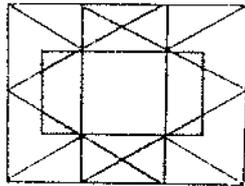


Encuentre la Forma Simple «C».

PASE A LA PAGINA SIGUIENTE

17

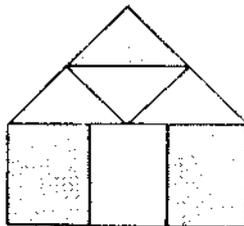
7



Encuentre la Forma Simple «E».

---

8

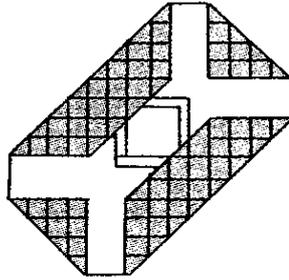


Encuentre la Forma Simple «D».

PASE A LA PAGINA SIGUIENTE

19

9



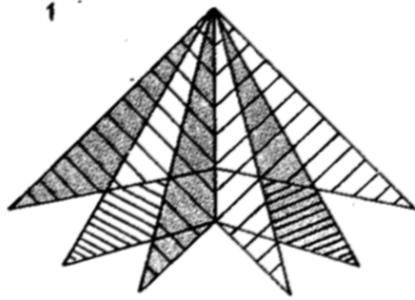
Encuentre la Forma Simple «H».

---

**NO SIGA. ATENCION: ESPERE NUEVAS INSTRUCCIONES**

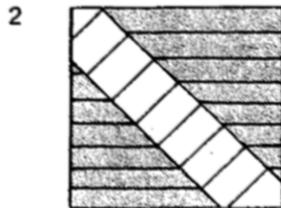
21

SECCION TERCERA



Encuentre la Forma Simple «F».

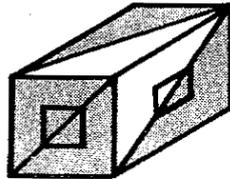
---



Encuentre la Forma Simple «G».

PASE A LA PAGINA SIGUIENTE

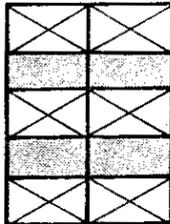
3



Encuentre la Forma Simple «C».

---

4

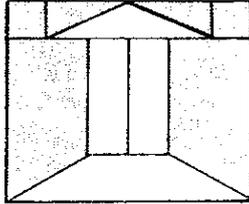


Encuentre la Forma Simple «E».

PASE A LA PAGINA SIGUIENTE

25

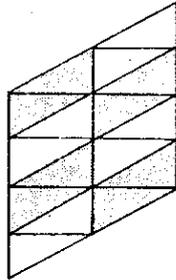
5



Encuentre la Forma Simple «B».

---

6

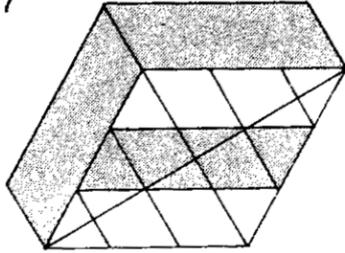


Encuentre la Forma Simple «E».

PASE A LA PAGINA SIGUIENTE

27

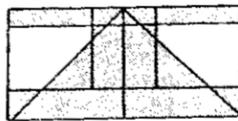
7



Encuentre la Forma Simple «A».

---

8

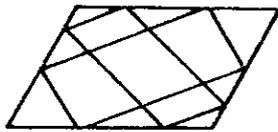


Encuentre la Forma Simple «C».

PASE A LA PAGINA SIGUIENTE

29

9



Encuentre la Forma Simple «A».

---

*NO SIGA. ATENCION: ESPERE NUEVAS INSTRUCCIONES*

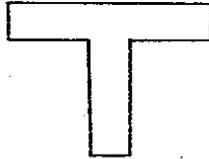
31

FORMAS SIMPLES

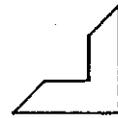
A



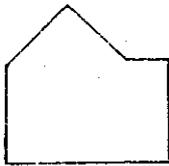
B



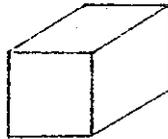
C



D



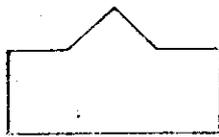
E



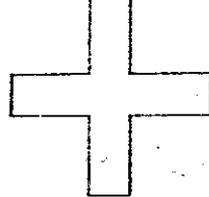
F



G

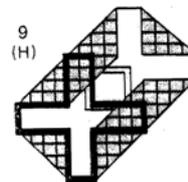
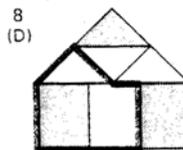
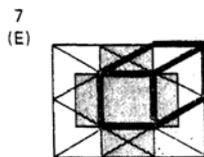
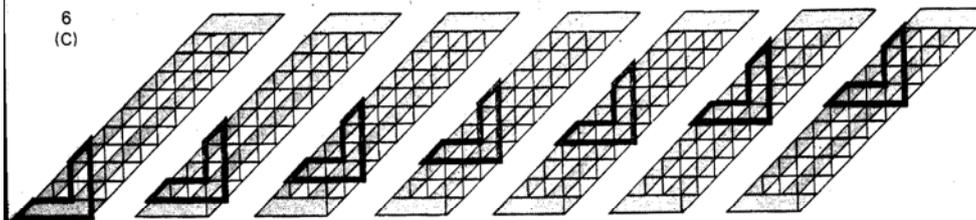
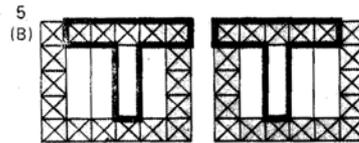
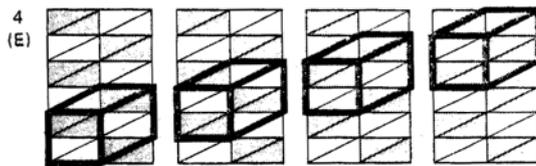
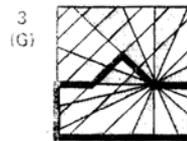
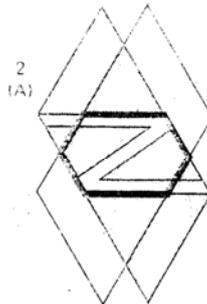
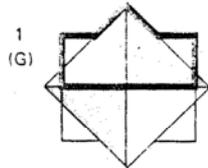


H

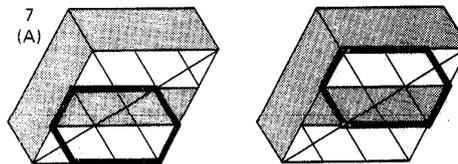
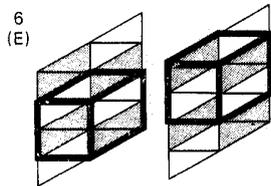
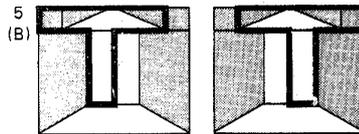
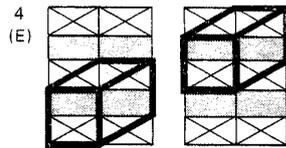
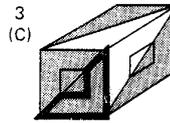
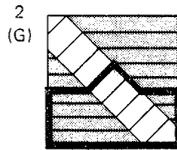
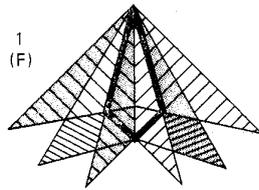




Sección segunda



Sección tercera

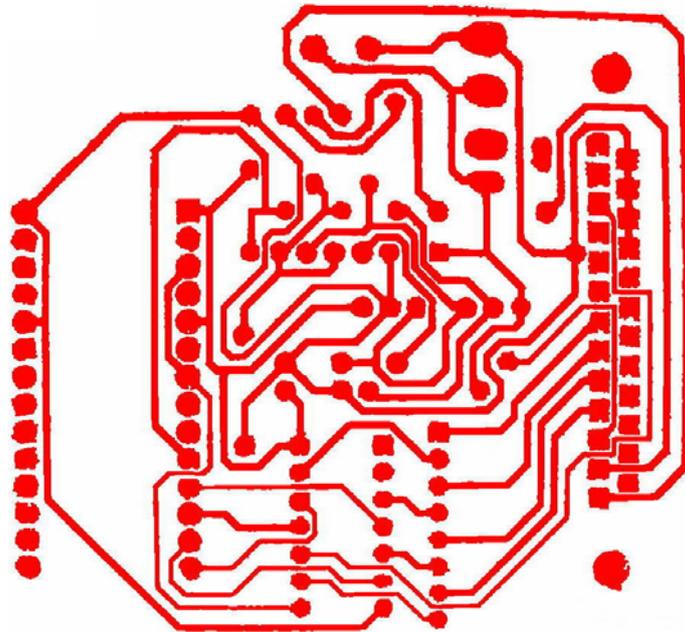
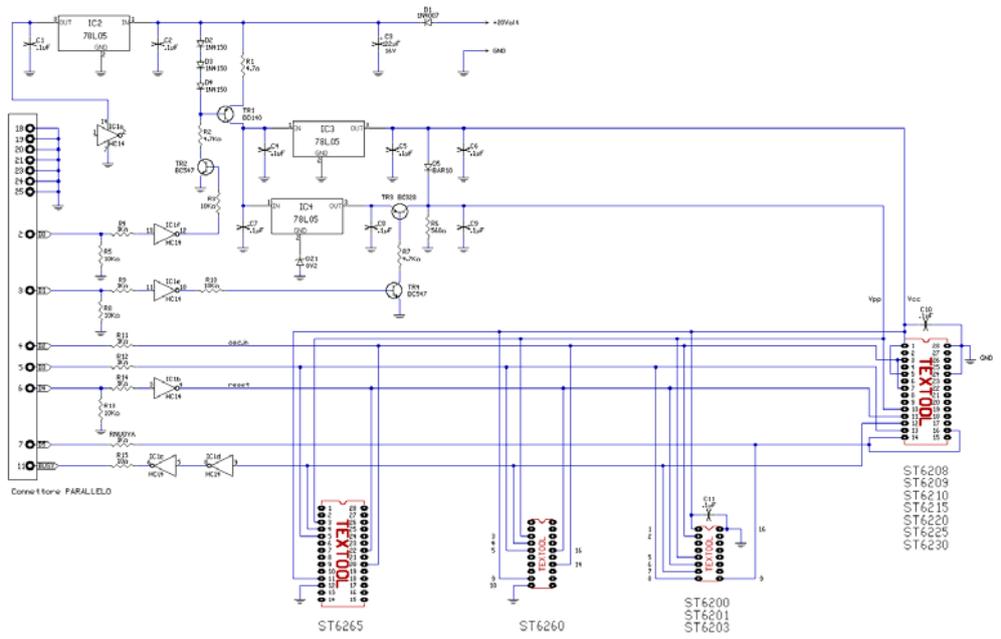


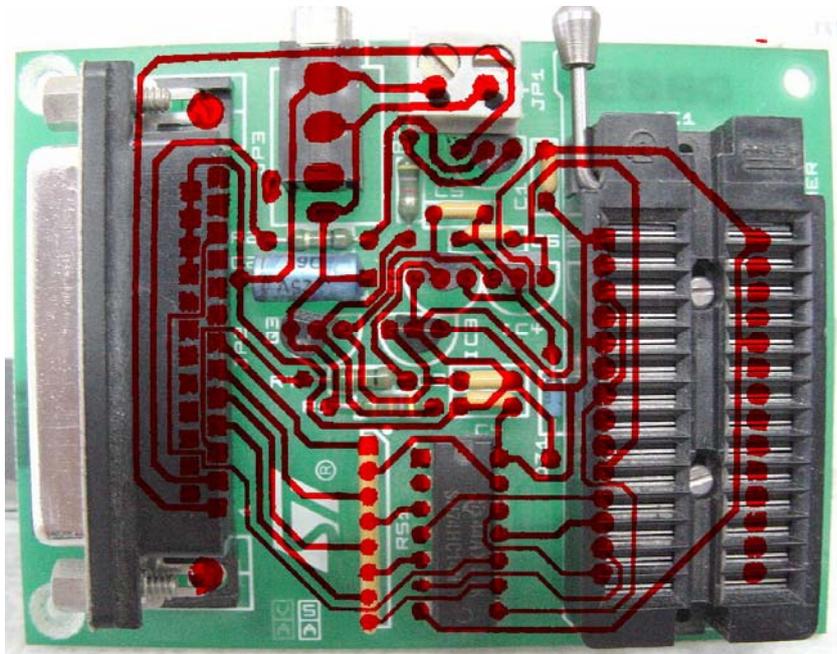
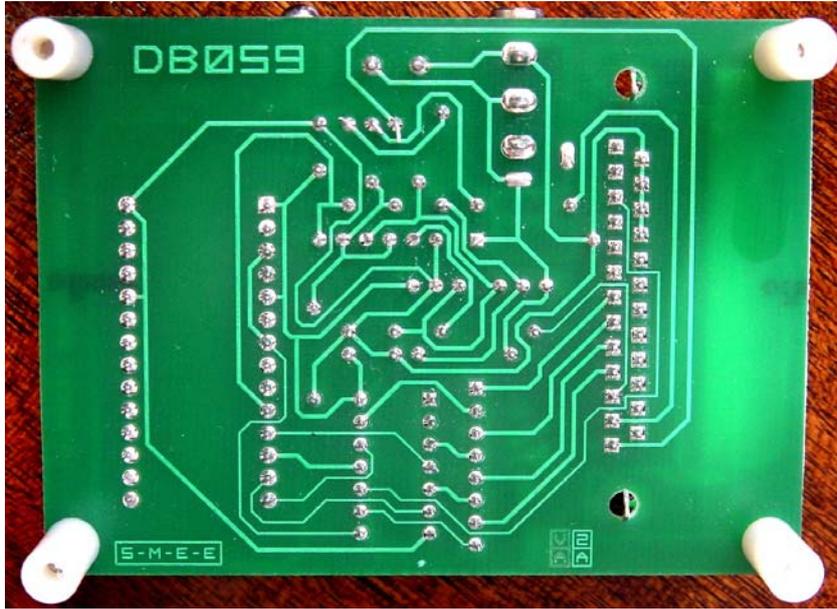
Las letras hacen referencia a la forma simple enmascarada. La respuesta sólo se considera correcta si la marca realizada por el sujeto coincide con la señalada en trazo grueso en esta clave de corrección.

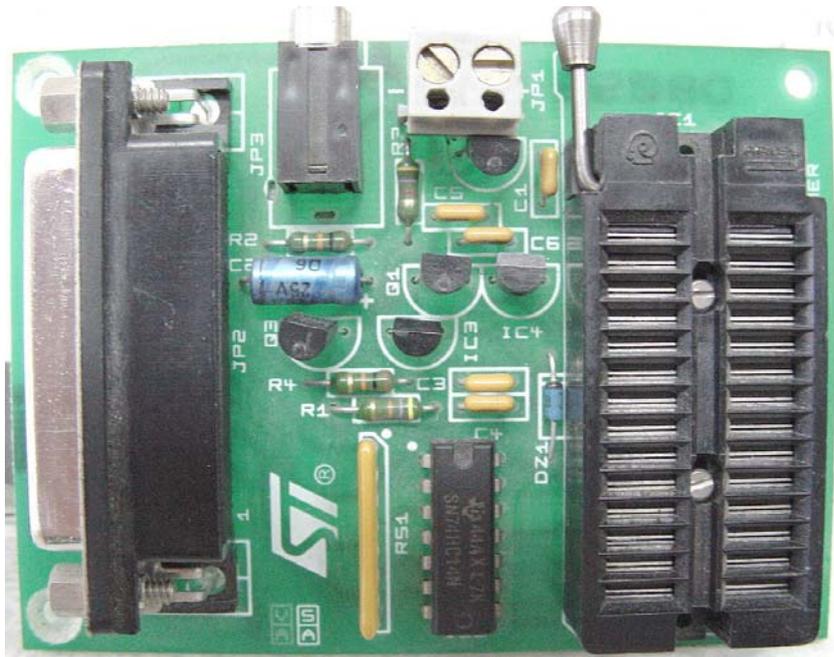


**ANEXO VIII:**  
**PRÁCTICA ESTRATÉGICA EN EL**  
**LABORATORIO**











**ANEXO IX:**  
**CUESTIONARIO**  
**MAPE-II**



## CUESTIONARIO MAPE II

### INSTRUCCIONES

Esta prueba consiste en una serie de frases que se refieren a ti mismo y a tu forma de pensar.  
Para cada frase hay dos alternativas. Si estás de acuerdo con la afirmación señala, SI. Caso de no estarlo señala NO.

Por ejemplo:

La primavera es la estación más bonita del año. SI NO  
En caso de que estés de acuerdo con la frase anterior  
señala SI. En caso de no estarlo señala NO.

LA RAZÓN DE ESTA PRUEBA ES LA DE REALIZAR UN ESTUDIO CON EL ALUMNADO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA.

SE SINCERO EN LAS RESPUESTAS. GARANTIZAMOS ABSOLUTO ANONIMATO DE LA INFORMACIÓN QUE NOS FACILITAS.

POR FAVOR, NO DEJES NINGUNA CUESTIÓN SIN CONTESTAR.

- ◆ NOMBRE Y APELLIDOS:
- ◆ FECHA DE NACIMIENTO:
- ◆ ESTUDIOS:
- ◆ CURSO:

1	▪ Si hago algunos fallos seguidos, mi estado de ánimo se va a pique	SI	NO
2	▪ Las tareas demasiado difíciles... las hecho de lado con gusto	SI	NO
3	▪ Frecuentemente empiezo cosas que después no termino	SI	NO
4	▪ Muchas veces dejo de lado mis planes porque me falta suficiente confianza en mí mismo como para ponerlos en práctica	SI	NO
5	▪ Cuando no cumplo perfectamente con mis deberes, la crítica de los demás me produce gran ansiedad Yo podría rendir más si no me exigiesen tanto	SI	NO
6	▪ Estoy contento cuando hago trabajos difíciles por el mero hecho de hacerlos, aunque no tenga por ello gratificación alguna	SI	NO
7	▪ Una vida sin trabajar sería maravillosa	SI	NO
8	▪ Antes de dar comienzo a una tarea difícil creo, muy frecuentemente, que irá mal	SI	NO
9	▪ Yo hago, como máximo, lo que se me pide; y no más	SI	NO
10	▪ Ya cuando iba a la escuela me propuse llegar lejos	SI	NO
11	▪ Estaría también contento si no tuviese que trabajar	SI	NO
12	▪ En el trabajo que he hecho siempre he tenido ambiciosas pretensiones	SI	NO
13	▪ Normalmente trabajo más duro que mis compañeros	SI	NO
14	▪ El trabajar duro y el disfrutar de la vida hacen buena pareja	SI	NO
15	▪ Yo me haría cargo de un puesto de responsabilidad aunque no estuviera pagado como debiera.	SI	NO
16	▪ Frecuentemente tomo a la vez demasiado trabajo	SI	NO
17	▪ Cuando hago algo, lo hago como si estuviera en juego mi propio prestigio	SI	NO
18	▪ El estar nervioso me aguijonea para rendir más	SI	NO
19	▪ Me siento inquieto si estoy algunos días sin trabajar	SI	NO
20	▪ Después de hacer una prueba o tomar una resolución sobre un asunto importante estoy en tensión hasta que conozco los resultados	SI	NO
21	▪ Mi rendimiento mejora si espero alguna recompensa especial por él	SI	NO
22	▪ Sentimientos ligeros de ansiedad aceleran mi pensamiento	SI	NO
23	▪ Interrumpo con gusto mi trabajo si se presenta ocasión para ello	SI	NO

24	▪ Una de mis principales dificultades es la ansiedad que siento ante una situación difícil	SI	NO
25	▪ A mayor responsabilidad de la tarea a realizar yo exigiría una mayor recompensa	SI	NO
26	▪ Lo más difícil, para mí, es el comienzo de un nuevo trabajo	SI	NO
27	▪ Cuando trabajo en colaboración con otros frecuentemente rindo más que ellos	SI	NO
28	▪ Creo que soy bastante ambicioso	SI	NO
29	▪ Alguna vez me hago cargo de tanto trabajo que no tengo tiempo ni para dormir	SI	NO
30	▪ Los fracasos me afectan mucho	SI	NO
31	▪ No sé porque, pero la verdad es que trabajo más que los demás	SI	NO
32	▪ He sido considerado siempre como muy ambicioso	SI	NO
33	▪ En las ocasiones importantes estoy casi siempre nervioso	SI	NO
34	▪ Un sentimiento de tensión antes de una prueba o de una situación difícil me ayuda a lograr una mejor preparación	SI	NO
35	▪ En las situaciones difíciles llega a apoderarse de mí una sensación de pánico	SI	NO
36	▪ Hago lo posible para rehuir los trabajos difíciles, si puedo, porque de estos fracasos me cuesta mucho salir	SI	NO
37	▪ Si estoy un poco nervioso aumenta mi capacidad de reaccionar ante cualquier circunstancia	SI	NO
38	▪ Con tal de hacer algo soy capaz de trabajar aunque el pago que se dé a mí trabajo sea a todas luces insuficiente	SI	NO
39	▪ Mis amigos dicen alguna vez que soy un vago	SI	NO
40	▪ Prefiero llevar muchas cosas a la vez aunque no las termine todas	SI	NO
41	▪ Los demás encuentran que yo trabajo demasiado	SI	NO
42	▪ Aunque no sé muy bien la razón, lo cierto es que siempre ando más ocupado que mis compañeros	SI	NO
43	▪ El trabajo duro y continuado me ha llevado siempre al éxito	SI	NO
44	▪ En una situación difícil mi memoria se encuentra fuertemente bloqueada	SI	NO
45	▪ Si estoy en un aprieto trabajo mejor de lo que lo hago normalmente	SI	NO
46	▪ Prefiero hacer trabajos que lleven consigo una cierta dificultad a trabajos fáciles	SI	NO
47	▪ El trabajo ocupa demasiado tiempo en mi vida	SI	NO
48	▪ Mi propia falta de voluntad se demuestra al comparar mi éxito con el éxito de los demás	SI	NO
49	▪ Normalmente alcanzo mejores resultados en situaciones críticas	SI	NO
50	▪ Trabajo únicamente para ganarme la vida	SI	NO

51	▪ Cuanto más difícil se torna una tarea más me animo a hacerme con ella	SI	NO
52	▪ Yo me calificaría a mí mismo como un vago	SI	NO
53	▪ En cuanto entro en la sala donde se va a hacer una prueba me siento nervioso. Cuando empiezo a realizar la prueba desaparece mi nerviosismo	SI	NO
54	▪ Las situaciones difíciles, más que paralizarme... me estimulan	SI	NO
55	▪ Los puestos más altos deben ser para los más eficientes y yo aspiro a ser uno de ellos	SI	NO
56	▪ Me consideraría un fracasado si no intentase superarme continuamente en mis estudios	SI	NO
57	▪ Con frecuencia me responsabilizo de más tareas de las que normalmente puedo abarcar	SI	NO
58	▪ No sé como me las arreglo, pero mis ocupaciones no me dejan un rato libre	SI	NO
59	▪ El estar ligeramente nervioso me ayuda a concentrarme mejor en lo que hago	SI	NO
60	▪ Rindo más cuanta mayor dificultad tienen las cosas que estoy haciendo	SI	NO
61	▪ Si alcanzo una meta, normalmente me propongo enseguida conseguir otra más difícil	SI	NO
62	▪ Antes de los exámenes siempre estoy un poco nervioso, pero en cuanto empiezo a realizarlos se me pasa	SI	NO
63	▪ Para llegar a algo en la vida hay que ser ambicioso	SI	NO
64	▪ Me gusta estar siempre haciendo varias cosas a la vez	SI	NO
65	▪ Soy una persona que trabaja demasiado	SI	NO
66	▪ Soy de esas personas que lo dejan todo para el último momento, pero es entonces cuando mejor rindo	SI	NO
67	▪ En el colegio siempre he tenido fama de vago	SI	NO
68	▪ Para mí es más importante el poder trabajar que el ganar dinero	SI	NO
69	▪ Creo que mi capacidad de trabajo es mayor de lo normal	SI	NO
70	▪ Me gusta estar constantemente demostrando que valgo más que los demás	SI	NO
71	▪ La verdad es que si alguien me busca, lo más probable es que me encuentre trabajando o estudiando	SI	NO
72	▪ Me esfuerzo por ser el mejor en todo	SI	NO
73	▪ No me importa que me paguen poco si el trabajo que hago me satisface	SI	NO
74	▪ No me gusta que mis compañeros me aventajen y me esfuerzo por evitarlo	SI	NO

**¡ATENCIÓN!: \*COMPRUEBA SI HAS DEJADO ALGUNA CUESTIÓN EN BLANCO  
MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN**

El procedimiento de recogida de información utilizado en el estudio fue el cuestionario MAPE-II sobre motivación y estilos atribucionales elaborado por Jesús Alonso Tapia e Ignacio Montero García-Celay (1992). Se optó por la utilización de este instrumento de evaluación por las altas cualidades psicométricas.

Tal y como apunta Guba (1989) son cuatro los criterios de credibilidad que se tuvieron en cuenta a la hora de valorar el rigor metodológico de la investigación:

- *Valor de verdad*: referido a la confianza que podemos depositar en las constataciones de la investigación. Isomorfismo entre los datos recogidos por el investigador y la realidad.
- *Aplicabilidad*: referida a la posibilidad de aplicación de los resultados a otro contexto o a otros sujetos.
- *Consistencia*: referida a si los resultados de la investigación volverán a repetirse al replicar la investigación con los mismos o similares sujetos en el mismo o similar contexto.
- *Neutralidad*: referida a si los resultados de la investigación han de depender de los sujetos investigados y de las condiciones de la investigación pero no del investigador.

En este cuestionario se recogen setenta y cuatro afirmaciones relativas a modos de pensar, sentir y comportarse ante distintas situaciones relacionadas con el rendimiento general y académico.

Todas las afirmaciones son de índole general y se le pide al sujeto que conteste acerca de la aplicabilidad a su propia persona de la afirmación recogida en cada elemento (SI o NO), no siendo posible dejar elementos sin contestar. El cuestionario se aplicó colectivamente en el lugar habitual de la

actividad académica de los sujetos El tiempo de contestación era libre siendo de veinticinco minutos, aproximadamente, la duración media de aplicación de la prueba.

**ANEXO X:**  
**CUESTIONARIO DE AUTO-**  
**ANÁLISIS EN GRUPO**



El funcionamiento correcto de un grupo de trabajo como un grupo cooperativo (todos cooperan y se comprometen con el éxito del grupo y con el aprendizaje de todos los componentes) es esencial en el desarrollo del curso, y es muy importante detectar a tiempo conflictos y áreas de mejora. El objeto de este cuestionario es realizar un auto-análisis crítico que permita esta detección y acciones posibles de mejora.

El cuestionario que sigue debe contestarse en una sesión de trabajo en grupo con asistencia de todos los miembros, previendo dos horas de duración, aunque si el grupo está funcionando bien (o muy mal), se puede terminar antes.

Las preguntas deben discutirse con calma y contestarse cuándo se haya llegado a una respuesta meditada y consensuada. En caso contrario debe ponerse “sin acuerdo”.

---

**Número de grupo:**                      **¿Están presentes todos los miembros?:**

---

Comentar las siguientes afirmaciones:

1. El grupo tiene un horario y lugar o lugares fijos de reuniones semanales (indicar cuáles son en caso afirmativo).
  
2. Todos los componentes del grupo asisten a las reuniones y respetan el horario (sin personalizar).

3. Todos los componentes del grupo muestran respeto por los demás, y les prestan atención cuándo hablan o exponen una opinión.
  
4. En cada sesión se discute y se acuerda el plan de trabajo a seguir, y hay un miembro que actúa como moderador y organizador.
  
5. En cada sesión se discuten conjuntamente las dificultades encontradas y el planteamiento de cada ejercicio o tema de estudio.
  
6. La distribución del trabajo que no puede terminarse en las sesiones conjuntas se hace de forma equitativa y por consenso.
  
7. Cada miembro explica suficientemente a los demás el resultado de su trabajo independiente.

8. Todos los miembros participan activamente y de buena gana en las actividades del grupo.
  
9. Mencionar tres aspectos positivos de la actividad cooperativa de vuestro grupo.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
10. Mencionar dos aspectos mejorables de vuestra actividad cooperativa.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
11. Valorar, en una escala de 0-10, el funcionamiento del grupo (opiniones individuales anónimas):  
a)                      b)                      c)                      d)
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
12. Valorar, en una escala de 0-10, vuestra propia contribución al funcionamiento del grupo (opiniones individuales anónimas, en el mismo orden de 11):  
a)                      b)                      c)                      d)

13. Enumerar un máximo de tres acciones que vayáis a realizar para mejorar el funcionamiento del grupo.

14. Comentarios adicionales (formato libre).

**ANEXO XI:**  
**CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN**  
**Y AUTO-EVALUACIÓN DE LOS**  
**COMPAÑEROS**





Asigna una columna (entre la #2 y la #3) a cada uno de tus compañeros de grupo: #2 #3	Tú	#2	#3
Asiste con regularidad a las reuniones del grupo			
Aporta ideas			
Busca, analiza y prepara el material para la tarea			
Ayuda a que al grupo funcione correctamente			
Anima y apoya a los diferentes miembros del grupo			
Tiene una contribución valiosa en el producto final			
Totales			

Para calcular la nota de cada individuo se aplica la fórmula que se muestra a continuación:

$$\text{Nota individuo} = \text{Nota grupo} \cdot (NI + (100 - NI) \cdot EC), \text{ siendo:}$$

- o Nota grupo la calificación asignada al grupo,
- o  $NI$  es el porcentaje de la nota individual que se toma directamente de la nota de grupo. Es un factor de dureza a la hora de aplicar diferencias en las notas de grupo, un 100% implica que todas las notas de grupo son iguales, si disminuimos este factor aumentamos la diferencia entre las notas, lo asigna el profesor endureciéndolo si se han detectado problemas de funcionamiento.)
- o  $EC$  es el factor que se obtiene de la evaluación de los compañeros. Este factor se calcula de la siguiente forma:

$$EC = \frac{ECTI}{ECTM}, \text{ siendo:}$$

- *ECTI* la suma total de puntos que ha recibido de sus compañeros el individuo.
- *ECTM* es el valor medio de los *ECTI* de los miembros del grupo.

Existen procedimientos que permiten corregir (si se desea) casos especiales como:

- Un alumno que es excesivamente generoso con sus compañeros en comparación consigo mismo.
- Un alumno que penaliza a todos sus compañeros para salir beneficiado del cálculo.
- Un alumno que es penalizado por todos sus compañeros.

No obstante, parece que los casos raros son poco frecuentes en la realidad.

<b>Merece los 20 puntos</b>	<b>No se merece ningún punto</b>
<p><b>Asiste con regularidad a las reuniones del grupo.</b> Asiste a las reuniones, y no las abandona hasta que se llega al final, trabaja de acuerdo con la planificación temporal, está activo y atento, y es flexible en cuanto a la temporización de las reuniones.</p>	<p>Ha dejado de asistir a varias reuniones, con frecuencia llega tarde, se va antes del final, tiene intervenciones que se salen del tema a tratar, y no tiene una actitud seria durante las reuniones.</p>
<p><b>Aporta ideas</b> Piensa en los temas antes de las reuniones, proporciona ideas prácticas que son adoptadas por el grupo, se apoya en las sugerencias</p>	<p>Va a las reuniones sin haber preparado el tema, no aporta ideas de valor, y tiene tendencia a rechazar las ideas de los demás, en vez de construir sobre ellas.</p>

del resto del grupo.	
<p><b>Busca, analiza y prepara el material para la tarea</b></p> <p>Hace lo que dijo que iba a hacer, trae el material, hace una parte equitativa del trabajo de investigación y ayuda a analizar y evaluar el material.</p>	<p>No investiga. No hace lo que prometió. No se ha involucrado en la tarea y ha dejado que sean los otros miembros del grupo los que busquen la información.</p>
<p><b>Ayuda a que el grupo funcione correctamente</b></p> <p>Deja las diferencias personales fuera del grupo, tiene interés en analizar el funcionamiento del grupo y en abordar los conflictos, adopta diferentes roles según sea necesario, ayuda a que el grupo vaya en la línea adecuada, tiene buena predisposición y flexibilidad, pero centrado en la tarea.</p>	<p>No tiene iniciativa, espera a que se le diga lo que tiene que hacer. Siempre adopta el mismo rol, con independencia de las circunstancias de cada momento, es motivo de conflictos, y no está preparado para revisar el funcionamiento del grupo.</p>
<p><b>Anima y apoya a los diferentes miembros del grupo</b></p> <p>Siempre está dispuesto a escuchar a los demás, anima a la participación, facilita un clima colaborativo, sensible a los aspectos que puedan afectar a los miembros del grupo, ayuda a los miembros del grupo que tienen necesidades especiales.</p>	<p>Sólo le preocupa el acabar la tarea, impone su opinión e ignora la de los demás. Es insensible a las necesidades de los otros y no contribuye en el proceso de aprendizaje.</p>
<p><b>Tiene una contribución valiosa en el producto final</b></p> <p>Tiene voluntad para intentar cosas nuevas. Tiene una contribución importante, tiene sus propias iniciativas, es fiable y realiza un trabajo de calidad.</p>	<p>Se resiste a asumir cualquier tarea, no asume responsabilidades, no es fiable (el grupo ha tenido que ir verificando su trabajo), y su contribución ha sido limitada y de mala calidad.</p>



**ANEXO XII:**  
**CUESTIONARIO DE OPINIÓN**  
**SOBRE LA METODOLOGÍA**





1.6 ¿TRABAJA ACTUALMENTE EN LA INDUSTRIA? 1 SÍ 2 NO

1.7 EN CASO AFIRMATIVO:

- 1 CONVENIO UNIVERSIDAD/EMPRESA
- 2 EN EMPRESA
- 3 PROFESIONAL LIBERAL

1.8 ¿CUANTO TIEMPO LLEVA EJERCIENDO COMO PROFESOR?

- 1 MENOS DE 2 AÑOS
- 2 ENTRE 2 Y 5 AÑOS
- 3 ENTRE 5 Y 10 AÑOS
- 4 MÁS DE 10 AÑOS

1.9 HABITUALMENTE EL GRUPO/OS QUE IMPARTE CLASE ES DE :

- 1 MENOS DE 10 ALUMNOS
- 2 ENTRE 10 Y 20 ALUMNOS
- 3 ENTRE 20 Y 30 ALUMNOS
- 4 ENTRE 30 Y 40 ALUMNOS
- 5 MÁS DE 40 ALUMNOS

1.10 ¿EN QUE GRADO CREE QUE EL TAMAÑO DE LOS GRUPOS DE TRABAJO INFLUYE EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE?

- 1 MUY POCO 2 POCO 3 SUFICIENTE 4 BASTANTE 5 MUCHO

## 2 ESTRATEGIAS

	nunca	poco	a veces	a menudo	siempre
2.1 LA LECCIÓN MAGISTRAL LA UTILIZO .....	1	2	3	4	5
2.2 LA DINÁMICA DE GRUPO LA UTILIZO .....	1	2	3	4	5
2.3 EL ESTUDIO INDIVIDUAL LO RECOMIENDO .....	1	2	3	4	5
2.4 LOS ALUMNOS HACEN TRABAJOS EN GRUPO .....	1	2	3	4	5
2.5 CONSIDERA QUE LOS ERRORES MAS REPRESENTATIVOS QUE COMETEN LOS ALUMNOS SE REPITEN AÑO TRAS AÑO EN LOS MISMOS PUNTOS .....	1	2	3	4	5

### 3 MEDIOS

	nunca	poco	a veces	a menudo	siempre
3.1 UTILIZO EL PROYECTOR .....	1	2	3	4	5
3.2 UTILIZO EL VÍDEO .....	1	2	3	4	5
3.3 UTILIZO LA PIZARRA .....	1	2	3	4	5
3.4 UTILIZO TIZAS DE COLORES .....	1	2	3	4	5
3.5 UTILIZO EL ORDENADOR .....	1	2	3	4	5
3.6 UTILIZO TUTORIALES .....	1	2	3	4	5
3.7 ¿ES PARTIDARIO DE INTRODUCIR CAMBIOS EN LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA? .....	1	2	3	4	5

3.8 CUANDO VD. QUIERE REALIZAR LA CLASE CON TRASPARENCIAS; EL ENTORNO SE LO PONE :

1 MUY DIFÍCIL    2 DIFÍCIL    3 FÁCIL    4 MUY FÁCIL

3.9 CUANDO VD. QUIERE REALIZAR LA CLASE CON ALGÚN MEDIO AUDIOVISUAL MÁS COMPLEJO (CAÑÓN DE VÍDEO, ORDENADOR,...); EL ENTORNO SE LO PONE :

1 MUY DIFÍCIL    2 DIFÍCIL    3 FÁCIL    4 MUY FÁCIL

### 4 MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y TECNOLOGÍAS

	nunca	poco	a veces	a menudo	siempre
4.1 ¿USAN SUS ALUMNOS PARA ESTUDIAR VIDEOS? .....	1	2	3	4	5
4.2 ¿USAN SUS ALUMNOS PARA ESTUDIAR EL ORDENADOR ?... ..	1	2	3	4	5
4.3 ¿USAN SUS ALUMNOS PARA ESTUDIAR REVISTAS ESPECIALIZADAS? .....	1	2	3	4	5

### 5 RESULTADOS

LOS RESULTADOS PEDAGÓGICOS FUERON:

- 1 MENOS DE UN 10% DE LOS ALUMNOS APROBARON
- 2 ENTRE UN 10% Y UN 20 % DE LOS ALUMNOS APROBARON
- 3 ENTRE UN 20 % Y UN 40% DE LOS ALUMNOS APROBARON
- 4 ENTRE UN 40% Y UN 60% DE LOS ALUMNOS APROBARON
- 5 ENTRE UN 60% Y UN 80% DE LOS ALUMNOS APROBARON
- 6 MÁS DE UN 80% DE LOS ALUMNOS APROBARON

**6 ¿POSEE CONOCIMIENTOS EN PSICOLOGÍA DEL APRENDIZAJE?**

- 1 MUY POCOS    2 POCOS    3 SUFICIENTES    4 BASTANTES    5 MUCHOS

**7 MARQUE O NOMBRE ALGUNAS ESTRATEGIAS QUE CONSIDERE INDIVIDUALIZADAS Y QUE MAS UTILIZA.**

- 1 EJERCICIOS PIZARRA  
2 PREGUNTAS ORALES  
3 PEDIR EJERCICIOS  
4 NINGUNA  
5 OTRAS ¿ CUALES ? -----

**9 MARQUE O NOMBRE ALGUNAS ESTRATEGIAS QUE CONSIDERE DE TRABAJO EN EQUIPO Y QUE MAS UTILIZA.**

- 1 PHILIPS 66  
2 ROLE PLAYING  
3 BRAINSTORMING  
4 FORO O DEBATE  
5 DISCUSIÓN GUIADA  
6 OTRAS ¿ CUALES ? -----

**10 MARQUE O NOMBRE ALGUNAS ESTRATEGIAS QUE APLICAN O DISEÑAN SUS ALUMNOS CUANDO LES DEJA LIBRES PARA QUE ESTUDIEN O TRABAJEN COMO QUIERAN ?**

- 1 LECTURA REITERADA  
2 CONSULTA DE LIBROS  
3 ESQUEMAS  
4 PROBLEMAS RECOMENDADOS  
5 PROBLEMAS DE OTRAS PUBLICACIONES  
6 OTRAS ¿ CUALES ? -----

- |  | mínimo |   |   |   | máximo |
|--|--------|---|---|---|--------|
| 11 ¿EN QUE MEDIDA EL APROVECHAMIENTO DE LAS PRÁCTICAS INFLUYE EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE? .....  | 1      | 2 | 3 | 4 | 5      |
| 12 ¿CONSIDERA QUE SI EL PROFESOR EXPLICA ADECUADAMENTE ES SUFICIENTE PARA QUE EL ALUMNO APRENDA? .....   | 1      | 2 | 3 | 4 | 5      |
| 13 ¿EN QUE GRADO EL FRACASO EN EL APRENDIZAJE SE DEBE A LA FALTA DE REFLEXIÓN, A LOS ERRORES EN LA COMPRENSIÓN Y LA FALTA DE MOTIVACIÓN DEL ALUMNO ? ..... | 1      | 2 | 3 | 4 | 5      |
| 14 ¿CREE MÁS IMPORTANTE LA INTRODUCCIÓN DE LOS CONCEPTOS QUE LA REALIZACIÓN DE EJERCICIOS NUMÉRICOS? .....   | 1      | 2 | 3 | 4 | 5      |
| 15 ¿SE SIENTE SUFICIENTE PREPARADO PARA EVALUAR EL PROGRESO DE SUS ALUMNOS? .....  | 1      | 2 | 3 | 4 | 5      |

## 16 EVALUACIÓN

### USO DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EN LA DOCENCIA

	nunca	raras veces	muchas veces	casi siempre
16.1 LA SIMPLE OBSERVACIÓN .....	1	2	3	4
16.2 LA REVISIÓN DE TRABAJOS/EJERCICIOS VOLUNTARIOS....	1	2	3	4
16.3 LA REVISIÓN DE TRABAJOS/EJERCICIOS OBLIGATORIOS..	1	2	3	4
16.4 LAS TABLAS DE CONTROL Y ESCALAS DE VALORACIÓN ...	1	2	3	4
16.5 LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO .....	1	2	3	4
16.6 EXÁMENES FINALES .....	1	2	3	4
16.7 FICHAS PERSONALES DE EVALUACIÓN .....	1	2	3	4
16.8 AUTOEVALUACIÓN .....	1	2	3	4

16.9 OTROS (Escribalos, por favor) -----

#### 16.10 ¿ACOSTUMBRA A OBSERVAR A SUS ALUMNOS ?

- 1 OCASIONALMENTE
- 2 SISTEMÁTICAMENTE, ESPECIALMENTE EN EL LABORATORIO
- 3 TOMANDO ANOTACIONES
- 4 SIN CONSIGNAR NADA POR ESCRITO
- 5 NO ACOSTUMBRO A OBSERVAR A LOS ALUMNOS CON FIN EVACUATIVO
- 6 ELABORANDO UN ANECDOTARIO
- 7 DE OTRA MANERA (Escribala, por favor) -----

#### 16.11 RESPECTO A LOS CUADERNOS O LIBRETAS.

- 1 NO LOS EXIJO, NI LOS REVIJO A LOS QUE LO TIENEN.
- 2 SÍ LOS EXIJO, PERO NO LOS REVIJO.
- 3 SI LOS EXIJO, Y ADEMÁS SE LOS REVIJO PERIÓDICAMENTE.
- 4 CONSIDERO QUE SON INDISPENSABLES EN EL MÉTODO ACTIVO.
- 5 NO LOS CONSIDERO INDISPENSABLES, SÓLO ÚTILES.
- 6 OTRA RESPUESTA (Escribala, por favor) -----

**16.12 RESPECTO A TABLAS DE CONTROL Y ESCALAS DE VALORACIONES.**

- 1 NO LAS CONOZCO
- 2 LAS USO RARA VEZ
- 3 CONSIDERO QUE ES MUY DIFÍCIL SU APLICACIÓN
- 4 LAS USO CON FRECUENCIA ESPECIALMENTE EN LABORATORIO
- 5 NO LAS CONSIDERO SUFICIENTEMENTE OBJETIVAS
- 6 OTRA RESPUESTA (Escribala, por favor) -----

**16.13 ¿ ACOSTUMBRA HACER UN ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE SUS EVALUACIONES ?**

- 1 NO                      2 A VECES                      3 CASI SIEMPRE

**16.14 ¿ QUE LE SIGNIFICA MÁS TRABAJO O DEDICACIÓN DE TIEMPO?**

- 1 LA PREPARACIÓN DE LA PRUEBA
- 2 LA CORRECCIÓN DE LA PRUEBA
- 3 AMBAS CASI IGUAL
- 4 NINGUNA DE LAS DOS ME DA TRABAJO ESPECIAL

**16.15 ¿ COMO CALIFICA A SUS ALUMNOS ?**

- 1 CON NOTAS NUMÉRICAS
- 2 CON CONCEPTOS FORMALES
- 3 CON UNA APRECIACIÓN INFORMAL
- 4 DE OTRA MANERA (Escribala, por favor) -----

**16.16 ¿POR QUÉ CALIFICA A SUS ALUMNOS ?**

- 1 PARA QUE TENGAN ALGO CONCRETO EN QUE FIJARSE.
- 2 PARA DARLES UNA IDEA OBJETIVA DEL NIVEL ALCANZADO.
- 3 PORQUE LO EXIGE LA AUTORIDAD EDUCACIONAL.
- 4 PORQUE ES UN ACUERDO DEL CLAUSTRO.
- 5 PROCURO NO CALIFICARLOS.
- 6 POR OTRA RAZÓN (Escribala, por favor) -----

**16.17 ¿QUE PIENSA DE LA AUTOEVALUACIÓN ?**

- 1 QUE ES PELIGROSA.
- 2 QUE CARECE DE OBJETIVIDAD.
- 3 QUE ES LA MEJOR MANERA DE EVALUAR.
- 4 QUE SE PUEDE USAR SOLO EN CIERTAS OCASIONES.
- 5 QUE DEBERÍAMOS TENDER A ESTO EN NUESTRA ENSEÑANZA.
- 6 QUE HAY QUE SABER EMPLEARLA.
- 7 QUE DE IR ACOMPAÑADA DE ALGÚN TIPO DE EVALUACIÓN OBJETIVA.
- 8 OTRA COSA (Escribala, por favor) -----

**16.18 ¿ CREE QUE DEBE HABER EXÁMENES FINALES ?**

- 1 NO EN NINGÚN CASO.
- 2 SÍ.
- 3 SÍ, PERO REFORMANDO EL ACTUAL SISTEMA EDUCATIVO.
- 4 NO SE, NO ME LO HE PLANTEADO.

**17 ¿SE SIENTE SUFICIENTEMENTE PREPARADO PARA EVALUAR LA EFICIENCIA DE SU PROPIA DOCENCIA? ..... 1 2 3 4 5**

**18 ¿ ESTARÍA DISPUESTO A QUE UN COLEGA SUYO EVALUARA SU LABOR DOCENTE ?**

- 1 SÍ.
- 2 NO, PARA ESO ESTA LA AUTOEVALUACIÓN Y HAY PERSONAL PREPARADO.
- 3 SÍ, DEPENDE DEL COLEGA.
- 4 NO SÉ, NO LO HE PENSADO.

**19 ¿ ESTA DISPUESTO VD. EN LA MEDIDA DE SUS POSIBILIDADES, A EVALUAR LA GESTIÓN EDUCATIVO-ADMINISTRATIVA DE LAS AUTORIDADES EDUCACIONALES, LOS PROGRAMAS Y PLANES DE ESTUDIO Y EL SISTEMA EDUCATIVO DEL PAÍS ?**

- 1 SÍ, CREO QUE PARA ESO ESTAMOS LOS PROFESORES.
- 2 NO, NO ME SIENTO CAPAZ; HAY PERSONAL ESPECIALIZADO.
- 3 NO SÉ, NO LO HE PENSADO.
- 4 OTRA RESPUESTA (Escribala, por favor) -----

**20 REFERENTE A LOS DATOS QUE CONOCE DE SUS ALUMNOS.**

	no	algo	sí
<b>20.1 DATOS BIOGRÁFICOS</b> ..... (Edad, nivel socioeconómico, procedencia)	1	2	3
<b>20.2 DATOS BIOLÓGICOS</b> ..... (Enfermedades,...)	1	2	3
<b>20.3 DATOS PSICOLÓGICOS</b> ..... (Coeficiente intelectual, intereses, aficiones)	1	2	3
<b>20.4 OTROS DATOS</b> ..... (Habilidades, aficiones, deportes)	1	2	3

**21 ¿POR QUÉ NO ACOSTUMBRA EVALUAR ESTOS ASPECTOS DE SUS ALUMNOS ?**

- 1 PORQUE CREO QUE NO ES MI LABOR.
- 2 PORQUE NO SE ME HABÍA OCURRIDO.
- 3 PORQUE NO SE COMO HACERLO.
- 4 PORQUE YA LO HACE LA ESCUELA.
- 5 SÍ QUE LOS EVALUO Y USO LOS DATOS.
- 6 SOLO EVALUO UNAS POCAS VARIABLES.
- 7 PORQUE NO TENGO TIEMPO PARA TANTA COSA.
- 8 PORQUE EL SISTEMA EDUCACIONAL NO LO PERMITE.
- 9 POR OTRA RAZÓN (Escríbala, por favor) \_\_\_\_\_

**22 SI LOS DATOS DE LA PREGUNTA 20 ESTÁN EN EL CENTRO, ¿LE ES FÁCIL EL ACCESO A ELLOS?**

- 1 SÍ, CADA VEZ QUE LO SOLICITO.
- 2 SÍ, PERO DEBO EXPLICAR PARA QUE LOS QUIERO.
- 3 NO, ES MUY DIFÍCIL; DAN SOLO ALGUNOS DE VIVA VOZ.
- 4 NO, LOS PROFESORES NO TENEMOS EN GENERAL ACCESO A ELLOS.

**23 ¿ ENCUENTRA FACILIDAD POR PARTE DE LA ADMINISTRACIÓN, EN PROPORCIONARLE MEDIOS PARA EL DESARROLLO DE LAS TÉCNICAS DOCENTES ?**

- 1 NO      2 SUFICIENTES      3 BASTANTES      4 SÍ



**Assignatura: CDIG**

**Cognoms:** .....

**Nom:** ..... **Edat:** .....

**Adreça:** .....

**Telèfon:** .....

**Procedència (COU, FP, Altra Facultat):** .....

**Has fet el curs introductori a la UPC (KO) ?** .....

**Has fet cursos anteriorment sobre les matèries que s'explicaran a classe? Quins?**

.....  
.....  
.....

**T'has interessat anteriorment per aquests temes de forma personal? .....**

**Digues tot el que creus conèixer sobre els temes que desenvoluparà l'assignatura.**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

• Si has utilitzat algun material didactic dels anteriors i no t'ha estat útil, perquè? .....

6. Creus adequats els criteris d'avaluació? ..... Perquè? .....

7. Creus que el nivell dels examens es correspon amb el donat a classe?

Molt  Bastant  Poc  Gens

8. Creus que les pràctiques de laboratori segueixen el contingut teòric?

Molt  Bastant  Poc  Gens

• El seu pes davant de la nota global, creus que és l'idoni? .....

9. Creus excessius el nombre de treballs exigits? ..... El seu pes davant de la nota global, creus que és l'idoni? ..... Què canviaries? .....

10. Durant els treballs en grup a l'aula, com qualificaries l'actitud i col.laboració dels teus companys? .....

## CUESTIONARIO HECHO A LOS PROFESORES

Cuestionario sobre estrategias de enseñanza-aprendizaje, previo a la investigación y posterior a la misma, generación propia y experimentado desde el año 1991, apoyado por otro cuestionario de “orientación docente del profesor Universitario” de Mónica Freixas del Departamento de Pedagogía Aplicada de la Universidad Autónoma de Barcelona (encuesta propia del Grupo Investigador con preguntas más relacionadas con la investigación).

Se pasan al principio y al final de la investigación a los profesores que llevan acabo el proyecto y a otros profesores.

En las encuestas de la Universidad Politécnica de Cataluña sobre la asignatura y los profesores, se ha notado un crecimiento de la valoración positiva de los alumnos hacia los profesores y hacia las asignaturas de la experiencia de manera que la nota máxima es de 5 y estamos en 4,3 de media.

**ANEXO XIII:**  
**FICHAS**

## **FICHA TEORIA 0**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Conozca y acepte la metodología de impartición de clases.
  - o Conozca el método de evaluación.
  - o Conozca el programa y bibliografía del curso.
  - o Conozca que será tutorizado y evaluado continuamente.
  - o Conozca la plataforma virtual

### **Contenidos:**

- Programa del curso:
  - o Clases teoricas
  - o Clases prácticas
- Bibliografía

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Clase Magistral

### **Material didáctico:**

- Transparencias

### **Actividades Complementarias:**

- Solicitud de la opinión al alumno sobre la metodología a utilizar (metodología activa-cooperativa)

### **Observaciones:**

# **FICHA TEORIA 1**

**Tiempo:** 1 hora

## **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Conozca los diferentes elementos programables y elementos que no lo sean.
  - o Conozca la simbología de los elementos programables y no programables

## **Contenidos:**

- Dispositivos programables
- Dispositivos reprogramables y no reprogramables

## **Método (actividades y procedimientos):**

- Clase Magistral

## **Material didáctico:**

- Transparencias

## **Actividades Complementarias:**

- Búsqueda de información de dispositivos programables por grupos.
- Utilización del foro para discutir sobre la información encontrada.

## **Observaciones:**

## **FICHA TEORIA 2**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Conozca los diferentes elementos programables y elementos que no lo sean.
  - o Conozca la simbología de los elementos programables y no programables

### **Contenidos:**

- Dispositivos programables
- Dispositivos reprogramables y no reprogramables

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Clase Magistral

### **Material didáctico:**

- Transparencias

### **Actividades Complementarias:**

- Búsqueda de información de dispositivos programables por grupos.
- Utilización del foro para discutir sobre la información encontrada.

### **Observaciones:**

## **FICHA TEORIA 3**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Conozca la estructura interna de los dispositivos programables
  - o Elija entre el más adecuado de los diferentes dispositivos programables para una situación determinada
  - o Conozca algunas aplicaciones reales de los dispositivos
  - o Tenga presente aspectos ecológicos-medioambientales (Fiabilidad-Simplicidad)

### **Contenidos:**

- Dispositivos programables
- Dispositivos reprogramables y no reprogramables

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Clase Magistral

### **Material didáctico:**

- Transparencias

### **Actividades Complementarias:**

- Búsqueda de información de dispositivos programables por grupos.
- Utilización del foro para discutir sobre la información encontrada.

### **Observaciones:**

- Que el profesor:

- Examine la plataforma virtual
- Responda posibles dudas y consultas que se encuentre en el foro

## **FICHA TEORIA 4**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - Conozca nueva estructura de las máquinas algorítmicas
  - Relacione la idea de máquina algorítmica sin bifurcación a circuitos combinacionales
  - Relacione la idea de máquina algorítmica con bifurcación a sistemas secuenciales
  - Relacione la idea de ordenación de operaciones al algoritmo en las máquinas algorítmicas sin bifurcación.

### **Contenidos:**

- Máquinas algorítmicas con/sin bifurcación
- Iniciar la metodología de la máquina algorítmica sin bifurcación.

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Clase Magistral

### **Material didáctico:**

- Transparencias

### **Actividades Complementarias:**

- Búsqueda de información complementaria.
- Utilización de la plataforma virtual

### **Observaciones:**

- Preguntar a los grupos por la información encontrada en internet.

## **FICHA TEORIA 5**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Aprenda a diseñar sistemas de máquinas sin bifurcación
  - o Aprenda a optimizar los sistemas de máquinas algorítmicas sin bifurcación

### **Contenidos:**

- Ejemplo de máquinas algorítmicas sin bifurcación
- Máquinas algorítmicas sin bifurcación con recursos mínimos
- Máquinas algorítmicas sin bifurcación en tiempo mínimo

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Clase Magistral

### **Material didáctico:**

- Transparencias

### **Actividades Complementarias:**

### **Observaciones:**

## **FICHA TEORIA 6**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Aprenda a diseñar sistemas de máquinas sin bifurcación
  - o Aprenda a optimizar los sistemas de máquinas algorítmicas sin bifurcación

### **Contenidos:**

- Ejemplo de máquinas algorítmicas sin bifurcación
- Máquinas algorítmicas sin bifurcación con recursos mínimos
- Máquinas algorítmicas sin bifurcación en tiempo mínimo

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Clase Magistral

### **Material didáctico:**

- Transparencias

### **Actividades Complementarias:**

### **Observaciones:**

## **FICHA TEORIA 7**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Aprenda a diseñar sistemas de máquinas sin bifurcación
  - o Aprenda a optimizar los sistemas de máquinas algorítmicas sin bifurcación
  - o Aprenda a intercambiar ideas

### **Contenidos:**

- Ejercicios de máquinas algorítmicas sin bifurcación

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Trabajo cooperativo entre alumnos

### **Material didáctico:**

- Fotocopias de diferentes ejercicios de máquinas algorítmicas sin bifurcación

### **Actividades Complementarias:**

### **Observaciones:**

- Que el profesor:
  - o Observe el mecanismo de trabajo de los diferentes grupos de trabajo.
  - o Resuelva dudas y consultas a los alumnos

## **FICHA TEORIA 8**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Aprenda a diseñar sistemas de máquinas sin bifurcación
  - o Aprenda a optimizar los sistemas de máquinas algorítmicas sin bifurcación
  - o Aprenda a intercambiar ideas

### **Contenidos:**

- Ejercicios de máquinas algorítmicas sin bifurcación

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Trabajo cooperativo entre alumnos

### **Material didáctico:**

- Fotocopias de diferentes ejercicios de máquinas algorítmicas sin bifurcación

### **Actividades Complementarias:**

### **Observaciones:**

- Que el profesor:
  - o Observe el mecanismo de trabajo de los diferentes grupos de trabajo.
  - o Resuelva dudas y consultas a los alumnos

## **FICHA TEORIA 9**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Aprenda a diseñar sistemas de máquinas sin bifurcación
  - o Aprenda a optimizar los sistemas de máquinas algorítmicas sin bifurcación
  - o Aprenda a intercambiar ideas
  - o Aprenda a expresarse a un grupo de personas

### **Contenidos:**

- Ejercicios de máquinas algorítmicas sin bifurcación

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Trabajo cooperativo entre alumnos

### **Material didáctico:**

- Fotocopias de diferentes ejercicios de máquinas algorítmicas sin bifurcación

### **Actividades Complementarias:**

### **Observaciones:**

- Que el profesor:
  - o Evalúe la actitud y resolución del ejercicio

## **FICHA TEORIA 10**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Aprenda a diseñar sistemas de máquinas sin bifurcación
  - o Aprenda a optimizar los sistemas de máquinas algorítmicas sin bifurcación
  - o Aprenda a intercambiar ideas
  - o Aprenda a expresarse a un grupo de personas

### **Contenidos:**

- Ejercicios de máquinas algorítmicas sin bifurcación

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Trabajo cooperativo entre alumnos

### **Material didáctico:**

- Fotocopias de diferentes ejercicios de máquinas algorítmicas sin bifurcación

### **Actividades Complementarias:**

- Que los alumnos busquen ejemplos reales de máquinas algorítmicas

### **Observaciones:**

- Que el profesor:
  - o Evalúe la actitud y resolución del ejercicio

## **FICHA TEORIA 11**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Conozca que es la unidad de control
  - o Aprenda a diseñar una unidad de control

### **Contenidos:**

- Diseño de la unidad de control

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Clase magistral

### **Material didáctico:**

- Transparencias apoyado con la pizarra
- Fotocopias

### **Actividades Complementarias:**

- Que los alumnos:
  - o Realicen ejercicios en la plataforma virtual
  - o Busquen información

### **Observaciones:**

- Consultar la plataforma virtual para el seguimiento, control y evaluación de los alumnos que han realizado algún ejercicio.

## **FICHA TEORIA 12**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Aprenda a diseñar una unidad de control

### **Contenidos:**

- Ejercicio en clase de diseño de una unidad de control

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Trabajo cooperativo

### **Material didáctico:**

- Fotocopia con el enunciado del ejercicio o en su defecto, el enunciado en la pizarra.

### **Actividades Complementarias:**

### **Observaciones:**

- Que el profesor:
  - o Resuelva las dudas de los alumnos frente al diseño de la unidad de control.

## **FICHA TEORIA 13**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Aprenda a resolver máquinas algorítmicas con bifurcación

### **Contenidos:**

- Ejemplo de máquinas algorítmicas con bifurcación

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Clase magistral

### **Material didáctico:**

- Transparencias

### **Actividades Complementarias:**

### **Observaciones:**

## **FICHA TEORIA 14**

**Tiempo:** 1 hora

**Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Aprenda a resolver máquinas algorítmicas con bifurcación

**Contenidos:**

- Ejemplo de máquinas algorítmicas con bifurcación

**Método (actividades y procedimientos):**

- Clase magistral

**Material didáctico:**

- Transparencias

**Actividades Complementarias:**

**Observaciones:**

## **FICHA TEORIA 15**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Aprenda a trabajar en grupo en la resolución de ejercicios de máquinas algorítmicas con bifurcación
  - o Aprenda a intercambiar ideas

### **Contenidos:**

- Ejercicios de máquinas algorítmicas con bifurcación

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Trabajo cooperativo entre alumnos

### **Material didáctico:**

- Fotocopias de diferentes ejercicios de máquinas algorítmicas con bifurcación

### **Actividades Complementarias:**

- Búsqueda de información complementaria de máquinas algorítmicas con bifurcación.

### **Observaciones:**

- Que el profesor:
  - o Observe el mecanismo de trabajo de los diferentes grupos de trabajo

## **FICHA TEORIA 16**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Aprenda a trabajar en grupo en la resolución de ejercicios de máquinas algorítmicas con bifurcación
  - o Aprenda a intercambiar ideas

### **Contenidos:**

- Ejercicios de máquinas algorítmicas con bifurcación

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Trabajo cooperativo entre alumnos

### **Material didáctico:**

- Fotocopias de diferentes ejercicios de máquinas algorítmicas con bifurcación

### **Actividades Complementarias:**

- Búsqueda de información complementaria de máquinas algorítmicas con bifurcación.

### **Observaciones:**

- Que el profesor:
  - o Observe el mecanismo de trabajo de los diferentes grupos de trabajo

## **FICHA TEORIA 17**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Aprenda a enfrentarse a resolución de ejercicios de sistemas de máquinas algorítmicas con bifurcación

### **Contenidos:**

- Planteamiento de diferentes trabajos final de la asignatura para realizarlos en grupo o individualmente.

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Clase magistral

### **Material didáctico:**

- Pizarra

### **Actividades Complementarias:**

### **Observaciones:**

## **FICHA TEORIA 18**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Conozca el lenguaje VHDL
  - o Aprenda a programar con el lenguaje VHDL

### **Contenidos:**

- ¿Qué es VHDL?
- ¿Cómo programar en VHDL?

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Clase magistral

### **Material didáctico:**

- Transparencias

### **Actividades Complementarias:**

- Utilización de la plataforma virtual (foro, chat, etc..)
- Búsqueda de información complementaria

### **Observaciones:**

## **FICHA TEORIA 19**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Conozca el lenguaje VHDL
  - o Aprenda a programar con el lenguaje VHDL
  - o Conozca ejemplos reales

### **Contenidos:**

- Ejemplos de programación con VHDL

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Clase magistral

### **Material didáctico:**

- Transparencias

### **Actividades Complementarias:**

### **Observaciones:**

- Que el profesor:
  - o Consulte la plataforma virtual y resuelva posibles dudas

## **FICHA TEORIA 20**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Aprenda a programar con el lenguaje VHDL
  - o Aprenda a trabajar en grupo
  - o Aprenda a Intercambiar ideas
  - o Realice un ejercicio con programación VHDL

### **Contenidos:**

- Fotocopias de diferentes ejercicios para realizar con VHDL

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Trabajo cooperativo entre alumnos

### **Material didáctico:**

- Fotocopias de los ejercicios

### **Actividades Complementarias:**

### **Observaciones:**

- Que el profesor:
  - o Resuelva las dudas y consultas de los alumnos

## **FICHA TEORIA 21**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Aprenda a programar con el lenguaje VHDL
  - o Aprenda a trabajar en grupo
  - o Aprenda a Intercambiar ideas
  - o Realice un ejercicio con programación VHDL

### **Contenidos:**

- Continuación del ejercicio propuesto en la hora anterior (programación del ejercicio con VHDL).

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Trabajo cooperativo entre alumnos

### **Material didáctico:**

- Fotocopias de los ejercicios

### **Actividades Complementarias:**

### **Observaciones:**

- Que el profesor:
  - o Ayude a los grupos (consultas y dudas)
  - o Observe a los grupos de trabajo para su posterior evaluación.

## **FICHA TEORIA 22**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Conozca el lenguaje ABEL
  - o Aprenda a programar con el lenguaje ABEL

### **Contenidos:**

- ¿Qué es ABEL?
- ¿Cómo programar en ABEL?

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Clase magistral

### **Material didáctico:**

- Transparencias

### **Actividades Complementarias:**

- Utilización de la plataforma virtual (foro, chat, etc.)
- Búsqueda de información complementaria

### **Observaciones:**

## **FICHA TEORIA 23**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Conozca el lenguaje ABEL
  - o Aprenda a programar con el lenguaje ABEL
  - o Conozca ejemplos reales

### **Contenidos:**

- Ejemplos de programación con ABEL

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Clase magistral

### **Material didáctico:**

- Transparencias

### **Actividades Complementarias:**

### **Observaciones:**

## **FICHA TEORIA 24**

**Tiempo:** 1 hora

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Aprenda a programar con el lenguaje ABEL
  - o Aprenda a trabajar en grupo
  - o Aprenda a Intercambiar ideas
  - o Realice un ejercicio con programación ABEL

### **Contenidos:**

- Fotocopias de diferentes ejercicios para realizar con ABEL

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Trabajo cooperativo entre alumnos

### **Material didáctico:**

- Fotocopias de los ejercicios

### **Actividades Complementarias:**

- Utilización de la plataforma virtual (foro, chat, etc..)
- Búsqueda de información complementaria

### **Observaciones:**

- Que el profesor:
  - o Ayude a los grupos (consultas y dudas)
  - o Observe a los grupos de trabajo para su posterior evaluación.

## FICHA TEORIA 25

### **Objetivos:**

- Que el alumno:
  - o Aprenda a programar con el lenguaje ABEL
  - o Aprenda a trabajar en grupo
  - o Aprenda a Intercambiar ideas
  - o Realice un ejercicio con programación ABEL

### **Contenidos:**

- Fotocopias de diferentes ejercicios para realizar con ABEL

### **Método (actividades y procedimientos):**

- Trabajo cooperativo entre alumnos

### **Material didáctico:**

- Fotocopias de los ejercicios

### **Actividades Complementarias:**

- Utilización de la plataforma virtual (foro, chat, etc..)
- Búsqueda de información complementaria

### **Observaciones:**

- Que el profesor:
  - o Ayude a los grupos (consultas y dudas)
  - o Observe a los grupos de trabajo para su posterior evaluación.