

AULA ABIERTA

SECCIONES:

1.- **ESTUDIOS.** Incluye artículos sobre las diversas temáticas de las Ciencias y de las Técnicas de Educación referentes a todos los niveles educativos.

2.- **EXPERIENCIAS Y REALIZACIONES.** Recoge programaciones y ensayos de carácter práctico y, en general, todo trabajo que refleje la aplicación de técnicas de investigación a diversos campos de la temática educativa.

3. **INFORMACIÓN.** Aporta noticias y datos sobre las actividades del Distrito y de otras entidades y organismos que trabajan en investigación educativa y formación del profesorado.

4.- **Documentación.** Inserta textos normativos, bibliografías temáticas, reseñas de libros y referencias sobre material didáctico.

A U L A A B I E R T A

Está editada por el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo, Quintana, 30, Oviedo, y aparece semestralmente.

CONSEJO DE REDACCIÓN

Presidente: D. MARIO DE MIGUEL DÍAZ, Director del I.C.E.

Vocales: D. JESÚS ALVAREZ CABO. D^a PILAR ZÚÑIGA LAGARES. D.FERNANDO ALBUERNE LÓPEZ

Director: D. TOMÁS DE LA A. RECIO GARCÍA.

ADVERTENCIA

"AULA ABIERTA" no asume necesariamente los puntos de vista de sus colaboradores.

S U M A R I O

MAYO, 1988, N° 51

ESTUDIOS

PÁG.

EPISTEMOLOGÍA CONSTRUCTIVA Y GENÉTICA DE
PIAGET: UNA TEORÍA EXPLICATIVA DEL DE-
SARROLLO COGNITIVO: **Raquel Rodríguez Gon-
zález** 9

TRASTORNOS DEL APRENDIZAJE. **José Luis
Atxalandabaso**..... 37

DEPORTE Y ARTE EN LA GRECIA ANTIGUA. **Flo-
rencio Frieria Suárez y M^a Luz Alvarez Ró-
dríguez**..... 89

ALGUNAS SUGERENCIAS METODOLÓGICAS PARA
LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN EL CAMPO
DE LAS RELACIONES ENTRE INTERACCIÓN SO-
CIAL Y DESARROLLO INTELECTUAL. **Javier Goi-
koetxea Piérola**..... 113

BASES PSICOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE
CONCEPTOS. (Modelo de Estrategias para los
alumnos de las Escuelas de Formación del
Profesorado de E.G.B.). **Carmen Cornejo
Rodríguez**..... 127

EXPERIENCIAS Y REALIZACIONES

INICIACIÓN AL TRATAMIENTO DE TEXTOS.
WORDSTAR. **Ezequiel Pardo Clemente**..... 139

SERVICIO DE ORIENTACIÓN ESCOLAR Y VOCA-
CIONAL .OVIEDO. PROGRAMA DE LECTURA, EX-
PERIMENTACIÓN Y EVALUACIÓN. CURSO 1986-87 156

LA UTILIZACIÓN DIDÁCTICA DEL MAPA EN LA PRIMERA ETAPA DE E.G.B. **M^a del Rodario Piñeiro Peleteiro**..... 183

LA COMBINACIÓN ORDENADOR-VIDEO. ANÁLISIS DE UNA EXPERIENCIA. **Dámaso Avila Plasencia** 221

SOBRE ALGUNAS PRECISIONES EN QUÍMICA. **Clemente Canga Rodríguez**..... 233

LA LITERATURA INFANTIL Y SU DIDÁCTICA. **M^a Rosa Cabo Martínez**..... 245

INFORMACIÓN

ACTIVIDADES DEL ICE..... 281

OTRAS INFORMACIONES. **Centro de Psicomotricidad**..... 283

DOCUMENTACIÓN

BIBLIOGRAFÍA SOBRE EVALUACIÓN DE PROFESORES Y CENTROS UNIVERSITARIOS. **M^a Aquilina Fuego Gutiérrez**..... 287

RECENSIONES. **J.Manuel Recio Muñiz**..... 302

.....o0o.....

**EPISTEMOLOGIA CONSTRUCTIVA Y GENETICA DE PIAGET:
UNA TEORIA EXPLICATIVA DEL DESARROLLO COGNITIVO**

**Profesora Dra.
Dña. Raquel Rodríguez González**

INTRODUCCION.

No nos parece posible entender la obra piagetiana sin estudiarla dentro de los contextos filosóficos, biológicos y psicológicos a los que trata de superar. El intento epistemológico de Piaget se nos presenta, en efecto, como una síntesis superadora de dos grandes corrientes que han tratado de presentar teorías del conocimiento humano; nos referimos al **Idealismo** y al **Empirismo**.

1.- LAS POSICIONES IDEALISTAS

El racionalismo, desde Parménides y Platón hasta Leibniz y Kant, establece una barrera insalvable entre la mente y la experiencia, inclinándose por los derechos de la primera en el proceso del conocimiento. La experiencia, en consecuencia, ha de someterse a las leyes o ideas innatas del sujeto pensante.

El "nisi ipse intellectus" de Leibniz en su respuesta a Locke, resume de manera perfecta la postura idealista al llamar la atención sobre las capacidades estructurales de la mente a la que cualquier experiencia debe someterse. La inteligencia humana, según el Racionalismo, tiene plena capacidad para aprehender el mundo. "En cierto sentido, a la estructura del mundo le ha sido incorporada la estructura de la mente y esto permite a los seres humanos adoptar un cierto método hacia la realidad sin tener que aprenderlo... Kant postula la existencia de categorías mentales apriorísticas, como por ejemplo, las de causa-efecto... Estas categorías dirigen a las personas de tal manera que piensa automáticamente las cosas en términos de casualidad y no necesita aprender esa orientación..... La realidad externa juega, por tanto, un papel menor..... puesto que el cognoscente impone ciertas estructuras propias." (Ginsburg, H. y Oppen S., 1981, p. 204).

En opinión de Piaget (1973 a), en la actualidad, y dentro del campo de la Psicología, los Gestaltistas han recogido dentro de un planteamiento teórico general estas ideas, defendiendo en el campo concreto de la construcción de estructuras mentales encargadas de captar y organizar la experiencia, un Estructuralismo sin génesis. Los Gestaltistas, (Koffka, 1943) "defienden la preformación más o menos rígida, más o menos sutil o gruesa, sustituyendo la epigénesis por la apogénesis, como proceso de explicación del desarrollo". (Pérez, A., 1977, p. 28).

"...Como estas formas no surgen de las cosas mismas ni de una facultad formadora, se considera que tienen sus raíces en el sistema nervioso o, en una forma general, en la estructura preformada del organismo. En este sentido

podemos considerar que es una solución apriorística. Sin duda, en la mayoría de los casos, los psicólogos de la Gestalt, no aclaran el origen de las estructuras y se limitan a decir que, en una situación particular, éstas se imponen forzosamente al sujeto. Esta doctrina tiene reminiscencias de una especie de platonismo de la percepción". (Citado por Flavell, 1979, p. 92).

Desde este enfoque estructuralista y agénético, la experiencia se considera a lo sumo como ocasión para que el sujeto aplique esos principios estructurales innatos; de ninguna manera como causa u origen de los mismos ya que, entre otras cosas, se rechaza el carácter histórico de su formación. Las estructuras, en un proceso apogenético, se imponen al sujeto cuando éste ha alcanzado la maduración correspondiente puesto que el sujeto siempre las ha poseído como posibilidades. "Ya sé que la Gestalt-theorie ha suministrado concepciones e interpretaciones del desarrollo, por ejemplo en el bello libro de Koffka sobre el crecimiento mental; para él, sin embargo, el desarrollo está enteramente determinado por la maduración, es decir, por la preformación que, a su vez, obedece a las leyes de la Gestalt, etc. La génesis es, también aquí, secundaria y la perspectiva fundamental es preformista". (Piaget, 1973, p. 209).

El planteamiento gestaltista sobre la emergencia de estructuras es, en opinión de Hamlyn (1981), paralelo a la teoría biológica de la preformación que entiende que es la organización existente en el plasma germinal la que impone el desarrollo histórico del organismo, proporcionando la experiencia sólo para que el desarrollo se produzca.

Estas reflexiones nos conducen al campo de la Biología. En efecto, su la idea Racionalista es recogida en el ámbito psicológico por la *Gestalt-theorie*, Piaget a su vez asimila, en ocasiones, el innatismo idealista al neodarwinismo ortodoxo. Según Farrington (1973) se heredan los caracteres genéticos y sólo ellos, no pudiendo hacer el individuo nada para mejorar la carga genética, ya que los caracteres adquiridos no son hereditarios. "En el cambio de Siglo se postuló un mecanismo de herencia que niega la posibilidad de influencias ambientales directas de tal tipo, sobre el material genético o genoma. De acuerdo con el neodarwinismo (Darwin más Mendel) el material hereditario está presente ya en el organismo antes del nacimiento. Aun cuando influencias ambientales aleatorias (como por ejemplo la radiación) pueda producir mutaciones en los genes, no hay modo de que el ambiente pueda producir directamente en estos casos biológicamente adaptativos..." (Boden, M., 1982, p. 144). Sólo se heredan, en consecuencia, las mutaciones o modificaciones producidas por azar en el genotipo y el medio sólo interviene "post hoc" seleccionando aquellas variaciones que tengan valor adaptativo. "Desde esta perspectiva, sólo el germen parecía importante desde el punto de vista de la variación y de la evolución, mientras que el fenotipo no constituía más que una forma de excrecencia individual, perecedera y de influencia evolutiva nula y la

evolución se explicaba por las mutaciones y por su selección concebida como un proceso de clasificación". (Piaget, 1973 a, p. 139). La evolución, como se ve, en el marco proporcionado por el neo-darwinismo, viene explicada por la conjunción de estos dos factores:

- a.- Mutaciones internas producidas por causas exclusivamente endógenas y
- b.- Selección natural a posteriori de los fenotipos mutados.

Basta ahora recordar esta triple manifestación del Innatismo que, en forma esquemática, podríamos expresar diciendo que se hace:

- .- **Filosofía**, en forma de Racionalismo Idealista.
- .- **Biología**, bajo formulaciones neo-darwinista.
- .- **Psicología**, en los planteamientos gestaltistas.

2.- LAS POSICIONES EMPIRISTAS.

La postura Empirista, en todas sus manifestaciones, aparece siempre vuelta hacia la experiencia, hacia la realidad, asignándole toda la responsabilidad en el proceso del conocer. Si la perspectiva Racionalista se olvidó del objeto, la Empirista dejará en la sombra al sujeto que se disuelve y queda a merced de la experiencia que pasa a ser la responsable exclusiva. El elemento subjetivo, si se puede hablar de subjetividad, pasará a convertirse en un mero registrador pasivo de la realidad percibida sensorialmente y organizada, también, por criterios experienciales. La mente humana queda reducida exclusivamente al famoso "papel en blanco" de **Locke** (1956). Hagamos cuenta, nos dice en su "Ensayo sobre el entendimiento humano" que la mente es, como decimos, un papel en blanco, limpio de todo signo sin idea alguna. ¿Cómo llega a proveerse de ellas?. Por medio de la experiencia...

Los presupuestos empiristas son recogidos, con toda fidelidad, por la tradición psicológica asociacionista que desemboca con toda su fuerza en el Conductismo (**Frida**, S., 1975). Desde estos enfoques, el desarrollo, en general, se entiende como totalmente ajeno a causas internas produciéndose, exclusivamente, en virtud de las experiencias concretas a que el sujeto se ha sometido en el curso de su historia individual. Estas causas externas se fijan en conexiones corticales y sustituyen, de esta manera, a las estructuras innatas defendidas por las teorías Idealistas. "En el terreno concreto del desarrollo de las estructuras intelectuales, afirman la configuración exógena de las mismas, dado que el sujeto en desarrollo estructura su conducta, así como los instrumentos de la misma, conforme a las exigencias contingentes de la realidad exterior. Una realidad que moldea al sujeto debido a los imperativos de su adaptación". (Pérez, A., 1977, p. 34)

Los presupuestos teóricos compartidos por las distintas corrientes mecanicistas pueden resumirse de la siguiente manera (Coll, 1979):

a).- Lo que es externo y visible es lo más importante que lo que no lo es. (Olvido del sujeto o, si se prefiere, del Organismo).

b).- Lo que es más pequeño y molecular es más importante que lo que es más amplio y molar. Por tanto, el concepto de Personalidad y otros de carácter molar, se suprimen o se diluyen en una serie de cadenas de reflejos. Lo anterior lleva consigo

b.1).- La creencia en la equivalencia cualitativa de las especies. (Reduccionismo).

b.2).- La importancia a las primeras impresiones o experiencias.

b.3).- La convicción de que los cambios en el organismo (el desarrollo) se deben a los cambios en la estimulación.

No parece fácil, dentro de este planteamiento, hablar de estructuras de conocimiento o temas similares. El Conductismo se interesará, a lo sumo, por estructuras de la conducta y rechazará aquéllas considerándolas entidades metafísicas improcedentes. "Es posible que no exista ninguna estructura sin construcción pero debemos prestar atención al entorno constructivo y no a la mente constructiva". (Skinner, 1977). "Es necesario abolir al hombre como esencia, como autonomía, refugio de la ignorancia antropológica de la historia, para empezar a comprender la complejidad de la conducta de cada hombre, condicionado por sus múltiples y sutiles contingencias históricas". (Skinner, 1972, p. 240). El desarrollo del hombre, convertido en un ser sin esencia dependerá, entonces, necesaria y exclusivamente del desarrollo o modificación del medio experimental. Esta es, al menos, la opinión de Piaget. No se opondrá al Conductismo por su alusión a la experiencia, sino por la interpretación que de ella hace, en términos de factor exclusivo del desarrollo. "El Empirismo es, en primer lugar, una concepción particular de la experiencia y de su acción. Por otra parte, tiende a considerar que la experiencia se impone por sí misma, sin que el sujeto necesite organizarla; vale decir, como se imprimiese directamente sobre el Organismo sin que fuese necesaria la actividad del sujeto para constituirla. Por otra parte, y como consecuencia de ello, el empirismo considera que la experiencia existe por sí misma...". (Citado por Flavell, p. 88).

Piaget indica que bajo esta concepción, el desarrollo se nos presenta como una "génesis sin estructura" (Piaget, 1970, 1973 b), ya que el organismo se modifica continuamente bajo las influencias ambientales, sin posibilidad alguna, al ser infinitamente moldeable por efecto de esas contingencias reales, de introducir verdadera estructuración.

Piaget ve en la teoría de **Lamarck** sobre la evolución, el correlato biológico de los enfoques que venimos describiendo. Para **Lamarck**, en efecto, el Organismo es indefinidamente plástico, modificado sin cesar por las influencias del medio; no existen, pues, -dice **Piaget** (1973 b)- estructuras internas invariantes, ni siquiera estructuras internas capaces de resistir o de entrar en interacción con las influencias del medio.

Las dos ideas centrales de la teoría lamarckiana, a)- el papel fundamental del ejercicio en el desarrollo de los órganos (la función crea el órgano) juntamente con b)- la fijación y la transmisión hereditaria de las modificaciones adquiridas (herencia de lo adquirido) (**Piaget**, 1969 a) dan fe de la influencia prioritaria que **Lamarck** concede al medio en la modelación de los caracteres biológicos, así como del carácter pasivo del Organismo en continua modificación. A falta de una organización interna, el Organismo va asumiendo, sin duda, la estimulación externa y, a través de ella, los sucesivos cambios.

Como indicábamos anteriormente, baste ahora recordar que el "ambientalismo" se hace:

- a.- **Filosofía**, en forma de Empirismo.
- b.- **Biología**, bajo el cuerpo teórico lamarckiano.
- c.- **Psicología**, en enfoques Asociacionistas y Conductistas.

3.- EL ESTRUCTURALISMO GENETICO DE J. PIAGET.

La teoría piagetiana se nos presenta como un intento de superación de las posiciones encontradas que hemos tenido ocasión de reseñar. La síntesis de **Piaget** se construye, en un primer momento, a partir de la consideración de las dos teorías (fundamentalmente); en ambas encontrará materiales aprovechables y, en ambas también, supuestos teóricos insostenibles.

En la reflexión sobre el empirismo no dudará en reconocer su principal aportación, recogiendo de él la importancia de la experiencia. **Piaget**, como veremos, está totalmente de acuerdo con el Empirismo en considerar la experiencia como una condición imprescindible de desarrollo. Nos hemos de apresurar, no obstante, a aclarar que la experiencia, en el sentido piagetiano, no actúa en forma alguna de aquella manera inmediata defendida por los empiristas. Reconociendo, pues, su importancia, ha de interpretarse en sus justos términos. De forma general, puede decirse que la situación experiencial sólo puede estimular si el organismo tiene capacidad de ser estimulado por ella. Que un estímulo sólo lo es, si estimula, parece verdad incuestionable de puro evidente. Pero esta sencilla afirmación lleva consigo la exigencia de considerar un tercer elemento entre el Estímulo y la Respuesta, que puede denominarse de muchas formas y que, de momento, llamaremos

Organismo. Es el Organismo quien es estimulado (si lo es) y el que elabora el estímulo para acabar transformándolo en Respuesta. Citemos sus propias palabras:

"El conocimiento no podría ser una copia, dado que siempre es el establecimiento de una relación entre el sujeto y el objeto, una incorporación del objeto a los esquemas que se deben a la actividad misma y que simplemente se acomodan a ella mientras la hacen comprensible para el sujeto... El objeto sólo existe, en lo que se refiere al conocimiento, en sus relaciones con el sujeto y, si la mente constantemente avanzó hacia la conquista de las cosas, ello se debe a que organiza la experiencia más y más activamente, en lugar de hacer una mímica desde fuera, de una realidad ya constituida. El objeto no es una cantidad conocida sino el resultado de una construcción". (Citado por Flavell, 1979, p. 89).

"Entre el Estímulo y la Respuesta se inscribe el organismo con capacidad diversa de asimilación del estímulo a un cierto esquema de reacción que es la fuente de la respuesta". (Piaget, 1970, p. 67).

En opinión de Piaget, sería un grave error considerar el conocimiento como un simple registro pasivo de acontecimientos, porque estímulo y conocimiento no son conceptos unívocos en modo alguno. Los trabajos de Bransford y Franks (1971), Cole (1973), recogidos por Koplowitz (1975) relacionados con los "errores sistemáticos" de interpretación y perceptivos, indican que el conocimiento no es una copia, sino una transformación constructiva de la realidad, puesto que en el proceso de conocimiento atribuimos a las cosas propiedades que realmente no tienen cuando las conocemos. Como subrayan Ginsburg y Opper (1981), Piaget reconoce la importancia del medio ambiente que determina "hasta un cierto punto" el desarrollo del pensamiento. Pero hasta un cierto punto, puesto que el niño llega "con una estructura mental o con la acumulación de la experiencia pasada en forma de esquemas y estos influirán en la aprehensión de la realidad. Esto significa que para el niño, la realidad no es un fenómeno objetivo... más bien se halla determinada por el tipo de estructura con la cual es aprehendida.... Esto es, Piaget cree que el papel del cognoscente en el desarrollo de sus estructuras mentales es importante, en una relación dual entre el cognoscente y lo conocido, en la medida de que, si uno cambia, también lo hará el otro". (Ginsburg y Opper, 1981, pp. 205-206).

Si la reflexión sobre el Empirismo lleva a Piaget a su rechazo por la escasa importancia que concede a la Estructura subjetiva del cognoscente, la consideración del Racionalismo le conduce a la misma conclusión negativa. Su crítica se basa en la constante referencia a que no hay estructuras innatas sino que, por el contrario, la investigación experimental constata que las estructuras suponen una construcción, una génesis. (Piaget, 1973 b). Esta

afirmación es, para nuestro autor, **"el resultado de nuestras investigaciones en el campo de la Psicología de la inteligencia"** (p. 214).

De todo lo anterior parece desprenderse con absoluta naturalidad la tesis explicativa, en términos de Estructuralismo Genético. Es la Génesis con estructura la única forma correcta de describir los hechos. **"La Psicología nos enseña que el desarrollo es una construcción real, por encima del innatismo y del empirismo, y que es una construcción de estructuras y no una acumulación aditiva de adquisiciones aisladas"**. (Piaget, 1973 a, p. 170).

En efecto, las estructuras son definidas como conjuntos integrados de elementos que funcionan siguiendo leyes propias, distintas para cada una de ellas. No son los elementos quienes definan las estructuras sino esas leyes o reglas de funcionamiento las que son capaces de integrar, de forma cada vez más perfecta, los elementos y de definir cada momento del desarrollo. De esta manera, la evolución intelectual viene a entenderse como un proceso dialéctico entre Génesis y Estructura, entre Objeto y Sujeto, que permite la construcción progresiva de estructuras superiores, cada vez más perfectas y con mayores posibilidades.

En algún momento, Piaget ha considerado este planteamiento como una extensión a la Psicología de la oposición existente en la Biología teórica entre Lamarckismo-Darwinismo y la superación que realizó Waddington (1957) en términos de "asimilación epigenética". En efecto, refiriéndose a esta cuestión, Piaget (1969 b), advierte que **"este problema prolonga el que se plantean los embriólogos cuando se preguntan en qué medida la organización ontogenética resulta de una preformación o de una epigénesis y cuáles son sus procesos de orden causal"**. (p. 152). Para Piaget, en consecuencia, la oposición dialéctica entre lamarckismo-darwinismo, es análoga a la que existe entre Empirismo y Racionalismo en Psicología y en la Teoría del Conocimiento. Y resumiendo su propio pensamiento, escribe: **"Mientras el lamarckismo verá en el germen un simple instrumento de registro de las modificaciones somáticas, en vista de la transmisión hereditaria y mientras que el mutacionismo consideraba a este genoma como una fuente única de preformación o de variaciones aleatorias, Waddington, según Dobzhansky, lo concibe por último, como un sistema activo de respuesta y de reorganizaciones en vez de desconocerlo o imponerle su programa"**. (Piaget, 1969 a, p. 46).

Las implicaciones de la construcción de Waddington pueden resumirse así (Pérez, A., 1977):

- 1.- Se mantiene una relación entre el material genético y somático.
- 2.- El fenotipo es, de esta forma, resultado de las interacciones entre el genoma y el medio.

3.- El fenotipo no está predeterminado en el genotipo, sino que supone un sistema de cambios epigenéticos en el que el genoma se transforma al reponder a la influencia del medio.

4.- Los genes no actúan aisladamente, sino dentro de un sistema de información y regulación.

5.- Por tanto, el genoma es un sistema abierto a la evolución.

6.- En conclusión: **"la asimilación genética de las informaciones, presiones del medio, las mutaciones fortuitas, las combinaciones genéticas y la selección natural pueden considerarse como los factores responsables de la evolución orgánica"**. (p. 85).

El gran mérito de **Waddington**, reconoce **Piaget** (1969, a), fué hacer que la filogénesis dependa, en gran parte, de la ontogénesis y no sólo a la inversa. **"La teoría de Waddington de la asimilación epigenética, asigna significación evolutiva, no sólo al genotipo y al ambiente -como lo hace el neodarwinismo-, sino también al fenotipo.... La selección opera directamente sobre el fenotipo. Waddington advierte (lo que ningún darwinista negaría aunque muchos parecen ignorar) que cualquier genotipo es suficientemente flexible en su desarrollo potencial, para permitir una serie de fenotipos morfológica y conductualmente diferentes. Cuál sea el que de hecho se desarrolle, depende de las recíprocas relaciones entre el Organismo en desarrollo y el ambiente"**. (Boden, 1982, pp. 146, 147).

Es evidente, que **Piaget** encontró en **Waddington** un modelo biológico que le proporcionaba suficiente apoyo para su teoría genético-constructivista. Los puntos esenciales de su teoría de la Equilibración son coincidentes con los grandes pilares de la teoría evolucionista waddingtoniana. En efecto, ambos autores, por ejemplo, coinciden en destacar el carácter secuencial del desarrollo así como su dependencia ulterior de momentos anteriores. Si **Piaget** (1986 a) concibe cualquier estadio como preparado por los anteriores y en el origen del siguiente, **Waddington** (1976) defiende que los genotipos precedentes condicionan la aparición de otros nuevos.

La existencia de crestas o "creodas" dentro del "paisaje epigenético" (**Waddington**, 1957) que marcan las trayectorias más probables del desarrollo, es admitida igualmente por **Piaget** (1969 a), cuando afirma que **"el crecimiento intelectual supone un ritmo y sus creodas como el crecimiento físico"** (p. 42). Los conceptos de equilibrio y equilibración, finalmente, centro de las últimas investigaciones de Ginebra, traducen los términos biológicos de homeostasis y homeorresis en el sentido de **Waddington** (1976).

La síntesis epistemológica de **Piaget**, su Estructuralismo Genético hunde así sus raíces en las propias estructuras biológicas del Organismo. Biología, Psicología y Epistemología forman un continuo teórico que él mismo, refiriéndose a las estructuras superiores (lógico-matemáticas) relaciona de manera absolutamente indudable. **"El origen de estas estructuras lógico-**

matemáticas, pues, habría que buscarlo en las actividades del sujeto; o sea, en las formas más generales de coordinación de sus acciones y, por fin, en sus propias estructuras orgánicas. Esta es la razón por la cual hay relaciones fundamentales entre la teoría biológica de la adaptación a través de la autorregulación, la Psicología Evolutiva y la Epistemología Genética". (Piaget, 1970 a, pp 17-18). Y en otro lugar: "Nos parece que la teoría psicológica del desarrollo de las funciones cognitivas establece una relación directa, e incluso bastante profunda, entre las nociones biológicas de las interacciones entre los factores endógenos y el ambiente, y las nociones epistemológicas de la interacción necesaria entre el sujeto y los objetos..." (Piaget, 1970, p. 51). Y Jalley (1979), por su parte, califica el intento de Piaget como un proyecto de una Epistemología biológico-lógica, de una "embriología de la razón", de "tríplico" en el que la Psicología desempeña el papel central: estudio del devenir lógico de las formas biológicas.

En un plano estrictamente epistemológico, muchos autores (Hamlyn, 1981; Boden, 1981....) relacionan la síntesis piagetiana con la explicación Kantiana sobre la posibilidad del conocimiento. El mismo Piaget (1973 c) indica que su estructuralismo genético es un estructuralismo muy cercano al espíritu del Kantismo. Y esto porque existen unos principios que gobiernan el conocer y el propio desarrollo de la capacidad cognitiva. La experiencia, en consecuencia, deberá someterse a esos principios para que pueda acabar en experiencia conocida. Lo que de todas formas separa Piaget de Kant - advierte Boden (1981) - es que, mientras éste ignoró las cuestiones relacionadas con el desarrollo de las "categorías" y de los "a priori", Piaget hace de este desarrollo el eje de un sistema. No obstante, "Piaget coincide con Kant en que los sistemas lógicos y matemáticos, o conjunto de verdades necesarias, no son convenciones analíticas arbitrarias sino construcciones que tienen genuino contenido sintético, intuitivo, en la medida en que reflejan propiedades experimentadas del mundo real. La síntesis dialéctica piagetiana de Empirismo y Racionalismo que, respectivamente, suministran ideas sobre el contenido y la estructura de la experiencia es, por tanto, similar en su naturaleza filosófica general a los argumentos de Kant sobre la posibilidad del conocimiento". (Boden, 1981, pp. 124-125).

4.- FORMACION DE ESTRUCTURAS

Puesto que las estructuras mentales ni son innatas ni un simple producto de la experiencia, es necesario explicarlas en términos de Génesis. Y en el contexto piagetiano, la génesis o desarrollo estructural se produce como resultado de progresivas, y cada vez más perfectas, adaptaciones del sujeto con su entorno. El concepto de adaptación sintetiza las aportaciones del Sujeto y del Objeto en el proceso de conocimiento puesto que supone un Equilibrio entre dos mecanismos indisociables: la Asimilación y la

Acomodación. "La adaptación intelectual es, por tanto, una posición de equilibrio entre la asimilación de las experiencias a las estructuras deductivas y la acomodación de estas estructuras a los datos de la experiencia". (Piaget, 1973 d, p. 177). El desarrollo se concibe, pues, como un proceso dinámico de compensaciones que el sujeto ha de actualizar continuamente para lograr ese equilibrio, cada vez más perfecto, entre las estructuras y las nuevas experiencias. En este juego dialéctico, las estructuras se modifican por influjo del medio, sin destruirse como estructuras, dando lugar a los sucesivos estadios una vez conseguido el equilibrio correspondiente a cada uno.

Este proceso de formación de estructuras supone la intervención de los siguientes factores:

- a).- Maduración fisiológica, cuyo papel es el de abrir posibilidades.
- b).- Experiencia, derivada de la interacción permanente del sujeto con el mundo físico.
- c).- Interacciones y transmisiones sociales.
- d).- El concepto de equilibrio entendido como regulaciones compensadoras que tienen carácter constructivo.

Para terminar este análisis sobre la génesis de las estructuras es obligado añadir que la Escuela de Ginebra se ocupó del tema desde un punto de vista "universal"; su interés se centró, al menos hasta 1970, en encontrar las leyes generales que gobiernan esa génesis. Se trata de evidenciar aquello que es común a todas las personas de cualquier cultura. Se intenta conocer "lo que hay de común a las estructuras intelectuales de los sujetos de un mismo nivel de desarrollo". (Inhelder, 1978). Así pues, el Sujeto que preocupó a Piaget no fué tanto el sujeto concreto individual (o sujeto psicológico) cuanto el sujeto Universal (o sujeto epistémico); Coll y Gillieron (1981) ofrecen la siguiente "definición" de sujeto epistémico: "El sujeto epistémico es lo que hay de común en todos los sujetos de un mismo nivel de desarrollo. Lo que Piaget analiza en su obra son las leyes y etapas que rigen el desarrollo intelectual de ese sujeto epistémico o Universal, leyes y etapas que se hacen realidad en el funcionamiento y evolución de todos los sujetos individuales o sujetos psicológicos. En síntesis, por tanto, mientras que el sujeto epistémico hace referencia a lo que hay de común en las estructuras intelectuales de los sujetos de un mismo nivel de desarrollo, el sujeto psicológico se refiere a lo propio de los sujetos individuales". (p. 142).

Este planteamiento impide predecir los comportamientos reales de los niños en situaciones concretas cosa que, por otra parte, es reconocida por la Escuela de Ginebra. La propia Inhelder (1954) escribía que "no basta con que el niño adquiera los instrumentos cognoscitivos; es necesario, además, que sepa utilizarlos. Pero si actualmente conocemos las estructuras del pensamiento

infantil en cambio ignoramos, en gran parte, su funcionamiento". (Citado por Coll, 1979, pp. 70-71). Es, justamente, el estudio de estos aspectos funcionales (en el sentido de funcionamiento, no de función) lo que caracteriza el estado actual de las investigaciones de la Escuela de Ginebra, de tal manera, que puede hablarse (Coll, 1981) en la actualidad, y a partir de 1970, de un cambio o viraje desde el sujeto epistémico al sujeto psicológico, que promete generar cambios sustanciales en la Psicología Genética.

REFERENCIAS

- BODEN, M. 1982. "Piaget". Ed. Cátedra. Madrid.
- BRANSFORD, J. y FRANKS, J. (1971). "The abstraction of linguistic ideas". En Cognitive Psychology, 2.
- COLL, C. (1979). "El concepto de desarrollo en la Psicología Evolutiva: aspectos epistemológicos". En Infancia y Aprendizaje, nº 17.
- COLL, C. y GILLIERON, Ch. (1981). "Piaget y la Escuela de Ginebra. Itinerario y tendencias actuales". En Infancia y Aprendizaje. Monografía, 2.
- FLAVELL, J.H. (1979). "La Psicología Evolutiva de Jean Piaget". Ed. Paidós. Buenos Aires.
- FURTH, H. (1979). "Perspectivas piagetianas". Ed. Alianza Universidad. Madrid, 1983.
- GINSBURG, H. y OPPER, S. (1981). "Piaget y la teoría del desarrollo intelectual". P.H. 1. Madrid.
- GRECO, P. (1959). "Etudes d'Epistemologie Génétique VII: Apprentissage et connaissance". I et II parties. Paris. P.U.F.
- HAMLIN, D.W.. (1981). "Experiencia y desarrollo del entendimiento". Ed. Herder. Barcelona.
- INHELDER, B. (1976). "New currents in genetic epistemology and develop mental psychology". En Bruner, J. y Garton, A. (Eds.). "Human growth and development". Wilfson College lectures. Clarendon Press. Oxford.
- INHELDER, B.; BÖVET, M. y SINCLAIR, H. "Aprendizaje y estructuras del conocimiento". Ed. Morata. Madrid. (V.O. 1967).
- JALLEY, E. "Para una lectura comparada de Piaget y Wallon". En Infancia y Aprendizaje. Monografías, 2, 1981.
- KHUN, D. (1979). "La aplicación de Piaget sobre el desarrollo cognitivo a la educación". En Infancia y Aprendizaje. Monografías, 2, 1981.
- KOPOLOWITZ, H. (1975). "La epistemología constructiva de Piaget". Exploración y comparación con varias alternativas teóricas". En Coll, C. (Ed.). Psicología genética y educación. Ed. Oikos Tau. Barcelona.
- LACASA, P. (1984). "Equilibrio y equilibración en la Epistemología genética de Piaget". En Estudios de Psicología, nº 17.
- NICOLAS, A. (1979). "Jean Piaget". Ed. Fondo de Cultura Económica. México.
- PACUAL-LEONE, J. (1980). "Problemas constructivos para teorías constructivas: la relevancia actual de la obra de Piaget y crítica a la Psicología basada en la simulación del procesamiento de la Información". En Carretero, M. y García Madruga, J.A. "Lecturas de Psicología del pensamiento". Alianza Psicología. Madrid, 1984.
- PEREZ GOMEZ, A. (1977). "La herencia un refugio conservador. Cuestiones de Psicología Genética". Fernando Torres Ed. Valencia.

- PIAGET, J. (1957). "Logique et equilibre dans les comportements du sujet". En "Logique et equilibre". Etudes d'Epistemologie genétique. Vol. 2. P.U.F. Paris.
- PIAGET, J. (1969 A). "Biología y conocimiento. Ensayo sobre las regulaciones orgánicas y los procesos cognitivos". Ed. Siglo XXI. Madrid. (V.O. 1967).
- PIAGET, J. (1970). "La Epistemología Genética". Ed. Redondo. Barcelona.
- PIAGET, J. (1970 a). "La teoría de Piaget". En Infancia y Aprendizaje. Monografías, 2, 1981.
- PIAGET, J. (1973 b). "Seis estudios de Psicología". Ed. SeixBarral. Barcelona. (V.O. 1964).
- PIAGET, J. (1973 c). "Sabiduría e ilusiones de la Filosofía". Ed. Península. Barcelona. (V. O. 1965).
- PIAGET, J. (1973 d). "Psicología y Pedagogía". Ed. Ariel. Barcelona. (V.O. 1969).
- PIAGET, J. (1977). "Ensayo de lógica operatoria". Ed. Guadalupe. Buenos Aires. (V.O. 1969).
- PIAGET, J. (1978). "La equilibración de las estructuras cognitivas. Problema central del desarrollo". Ed. Siglo XXI. Madrid. (V.O. 1975).
- PIAGET, J.; BETH, E. y NAYS, W. (1959). "Psicología y Comunicación: Epistemología genética e investigación psicológica". Ed. Nueva Visión. Buenos Aires. (V.O. 1957).
- PIAGET, J. e INHELDER, B. (1965). "La representation de l'espace chez l'enfant". P.U.F. Paris.
- PIAGET, J. e INHELDER, B. (1969 c). "Las operaciones intelectuales y su desarrollo". En Deval, J. Lecturas de Psicología del niño. 1. Ed. Alianza Universidad. Madrid, 1978.
- PIAGET, J. e INHELDER, B. (1972). "De la lógica del niño a la lógica del adolescente". Ed. Paidós. Buenos Aires (V.O. 1955).
- PIAGET, J. e INHELDER, B. (1976). "La génesis de las estructuras elementales. Clasificación y seriación". Ed. Guadalupe. Buenos Aires. (V.O. 1959).
- RODRIGUEZ GONZALEZ, R. (1987). "Anotaciones sobre Psicología del lenguaje y del pensamiento". Universidad de Oviedo. Servicio de Publicaciones. Oviedo.
- SKINNER, B.F. (1972). "Más allá de la libertad y de la dignidad". Ed. Fontanella. Barcelona.
- SKINNER, B.F. (1977). "Sobre el Conductismo". Ed. Fontanella. Barcelona. (V.O. 1974).
- WADDINGTON, C.H. (1957). "Pensamiento y Lenguaje". Ed. La Pléyade. Buenos Aires.
- WADDINGTON, C.H. y Otros. (1976). "Hacia una Biología teórica". Ed. Alianza Editorial. Madrid.
- WASON, P.C. y JOHNSON-LAIRD, P.M. (1972). "Psychology of Reasoning Structure and content". Batsford. Londres.

EL MODELO DE FEUERSTEIN: MODIFICACIONES FRENTE AL MODELO

TRADICIONAL EN EVALUACION E INTERVENCION

AGUADO, A. & RODRIGUEZ, F.J. *

(Dpto. de Psicología. Universidad de Oviedo)

RESUMEN.

Este trabajo es producto, de un lado, de un análisis del modelo tradicional acerca de su concepto inteligencia (G), que aparece después de un proceso de datos, que viene a reflejar la uniformidad de las funciones cognitivas que se abarcan, y que generalmente se entenderán como importantes para una determinada cultura; por otro lado, el modelo que se presenta parece superar toda una serie de limitaciones del modelo tradicional, especialmente graves y acusadas en determinadas poblaciones o grupos.

*Dirección de los autores: Valdés Salas, s/n. 33007. OVIEDO.

		FUNCIONAMIENTO INTELECTUAL MEDIO	
		RETRASADO	NO RETRASADO
CONDUCTA	RETRASADA	RETRASO MENTAL	NO RETRASO MENTAL
	NO RETRASADA	NO RETRASO MENTAL	NO RETRASO MENTAL

CUADRO 1.- Posibles combinaciones del funcionamiento intelectual y conducta adaptativa, con vistas a definir el retraso mental sociocultural (GROSSMANM, 1983, p.12).

INTRODUCCION

La realidad de la evaluación actual no lleva únicamente a preocuparnos por la clasificación, sino también buscará el elevar el desarrollo de las personas a través de una adecuada programación. De alguna manera, se trata de identificar tanto los puntos débiles como los fuertes que permitan introducir y construir programas de mejora.

Esta afirmación, pues, obliga a precisar una serie de nociones previas a cualquier delimitación, siempre que se trate de ubicar con precisión los distintos modelos de evaluación que nos ocupan. Así, de un lado, se diferenciará entre ejecución como producto vs. proceso (CRONBACH, 1972). La clave, aquí, se encuentra en el resultado cuantitativo frente a la forma: el modo como se obtiene; lo que se hace frente a como lo hace. " Una diferencia fundamental entre los psicólogos holísticos y los psicométricos es la de que éstos últimos toman en consideración el resultado de una ejecución, bien sea aquél una respuesta, un bloque de cubos o un artículo. Luego aplican una tabla de valores a estos resultados. El psicólogo holista, por el contrario, se fija más en cómo se obtienen los resultados que en los resultados en sí " (CRONBACH, 1972, p.54).

Se oponen, por otro lado, las técnicas de banda ancha vs. estrecha (ANASTASI, 1973, 1980). La clave de explicación se entiende a través de la cantidad de información obtenida, que es inversamente proporcional al rigor y objetividad científica.

Por último, el modelo del Potencial de Aprendizaje (P.A.) buscará desenmascarar las habilidades olvidadas de un sujeto, con la finalidad de promover unos sujetos en condiciones tanto externas como internas óptimas dentro de la sociedad. Por ello, la población objetivo, de esta manera, tiende a ubicarse en sujetos con privación cultural; es decir, sujetos con desventajas sociales, marginados, orgánicos, retardados mentalmente, con dificultades de aprendizaje, con dificultades de asimilación de experiencias... (FEUERSTEIN & REIMER, 1980).

Tenemos que admitir que la inteligencia es educable, centrandolo más en el campo de la práctica de la educación (intervención) que en la teoría relativa a G (FERNANDEZ & BUELA, 1986). El sujeto necesita ser ayudado, así que a través de la mediación se realiza la intervención y, posteriormente, el mismo sujeto deberá tratar de adquirir destrezas por medio del aprendizaje con la realidad. " La reconsideración de los hechos apoya cada vez más la tesis de que la inteligencia humana es ciertamente mejorable, si bien es cierto que de momento no lo es mucho, no lo es siempre, ni tampoco para siempre. Sin embargo, se han dado los prime-

ros pasos. La mejora científica de la inteligencia es posible, y también la de su uso. Si eso no es enseñar a ser inteligentes, se le parece mucho" (PINILLOS, 1981, p.151).

EL MODELO TRADICIONAL: FACTORIAL VS. CLINICO.

La base de medida y descripción efectiva, que puntualmente aparece en cualquier ciencia, a veces se denomina "taxonomía" (CATTELL, 1987) otras "paradigma" (EYSENCK, 1985)..., tarda en incorporarse a la ciencia psicológica. La actualidad refleja una orientación manifiesta hacia las teorías y la práctica clínica, encontrándose el constructo inteligencia entre los primeros en moverse en la referida dirección; los avances se atribuirán al poder que posibilita el desarrollo de la medida, siendo de hecho posible considerar el estudio de las habilidades como algo resultado de los avances observados en la perspectiva diferencialista, que muestra una clara coincidencia con los desarrollos del aparato de medida.

La primera y más elemental línea de investigación se centró en el estudio de tipos de reconociones, paralelamente la psicología médica se orienta hacia la investigación sobre tipos de inteligencia defectuosos. A finales del siglo XIX, las necesidades de medida y la introducción de pruebas/tests, son preludio de la aparición de la medida de múltiples aspectos cognitivos en la conducta, es decir, las habilidades mentales. Ultimamente, los teóricos - contagiados por otras áreas de la psicología- intentan desarrollar leyes acerca de las habilidades (" explicación dinámica") al pretender alcanzar descripciones de la conducta como tienen lugar en el tiempo. Esto es posible, pero la realidad evaluativa indica que hay que progresar a través de nuestras observaciones actuales que permitan descripciones (CATTELL, 1987) orientándose hacia el enfoque 'dinámico' (origen, crecimiento y naturaleza) de manera significativa.

Una de las primeras metas necesarias para poder desarrollar la investigación del constructo inteligencia parece ser la de buscar una estructura, es decir, estudiar la conducta misma tratando de encontrar unos modelos unitarios en los cuales las habilidades estén ordenadas. EYSENCK (1985), utilizando la teorización de KUNH (1970), entiende la presencia de dos "paradigmas" explicativos : GALTON - BINET; mientras que CATTELL (1987), hablará de dos tentativas : la contribución práctica de BINET vs. la contribución teórica-matemática de SPEARMAN, posteriormente unificadas tras un amplio debate, (CATTELL , 1963, 1971, 1983, 1987).

Las peculiaridades con que se utilizaron ambas perspectivas conceptuales darán lugar a múltiples modelos estructurales (SANCHEZ CANOVAS, 1984), que parecen ubicarse a lo largo de dos dimensiones bipolares: de un lado, el factor general frente a los factores múltiples (SPEARMAN, BURT, VERNON vs. THURSTONE, GUILFORD, CATTELL); y de otro, el polo de la "estructura jerárquica" frente a la "estructura de factores múltiples con el mismo nivel de generalidad" (BURT, VERNON, CATTELL vs. THURSTONE, GUILFORD) (SANCHEZ CANOVAS, 1987).

Por lo expuesto, a lo largo de la explicación del constructo inteligencia es posible entrever la presencia de dos modelos tradicionales dentro del contexto teórico del proceso de evaluación; es decir, de un lado, el reconocido como factorial y, por otro, uno clínico.

El modelo tradicional factorial tiene entre sus máximos representantes a GALTON, SPEARMAN, ANSTEY, RAVEN, CATTELL, THURSTONE, BENNETT, BURT, GUILFORD, VERNON, etc. Se trata de un modelo diferencialista y, por tanto, comparativo, cuyos resultados se obtienen a través de la aplicación colectiva; toman el resultado de una ejecución a nivel cuantitativo, es decir, C.I., percentiles, ..., ubicando al sujeto en una posición relativa frente al grupo normativo. Por ello, se entiende su escaso valor práctico / clínico, al no ofrecer una base para la modificación.

En el modelo tradicional clínico se destacan autores como BINET, TERMAN, WECHSLER, ALEXANDER, BAYLEY, McCARTHY, etc. No deja el ámbito diferencialista y comparativo, pero, a diferencia del modelo anterior, sus resultados se obtienen a través de aplicaciones individuales. En este modelo la ejecución se entenderá como producto, como resultado cuantitativo, ofreciendo la posición del sujeto frente al grupo normativo, aunque permitiendo observaciones cualitativas sobre el proceso de ejecución.

El modelo tradicional clínico al tratar tanta información y sin realizar las exigencias de rigor - propias de los modelos de banda estrecha - puede ser considerado de banda ancha. Ello, en cierta medida, es un compromiso imperfecto, ya que aunque admite el proceso lo deja a lo subjetivo y únicamente controla, realmente, el producto. Por ello, no es de extrañar que se afirme que este modelo ofrece una escasa base - validez aparente - para iniciar y realizar la labor de modificación.

Los modelos tradicionales, tanto el factorial como el clínico, no permiten fácilmente una actuación posterior sobre lo evaluado; como mucho aportarán datos, junto con otros, para configurar la línea base. De igual forma, aunque en distinta medida, ambos se centran en el producto y postergan el proceso. En este sentido, no valorarán los fallos, los intentos, las aproximaciones.

Los modelos tradicionales tampoco informan sobre las deficiencias, ni de su alcance. " Debido a su estructura y al modo en que interpretan habitualmente los resultados, tales tests nos informan sobre el rendimiento intelectual del sujeto en un área determinada en el momento de la evaluación, pero no nos informan de cuales son las deficiencias existentes en los procesos del funcionamiento cognitivo que han dado lugar al rendimiento encontrado, ni tampoco sobre si tales deficiencias son reversibles y, en caso afirmativo, bajo qué condiciones de intervención " (ALONSO TAPIA, 1986, p.91). Los tests psicométricos, al preocuparse por realizar un inventario de información, conocimiento y de las distintas destrezas cognitivas y perceptivas de los individuos como único criterio para el C.I., es necesario afirmar que tienen una meta estática (CAMPLLONCH, 1981). El no tener presente el historial experiencial, educacional y motivacional en cierta medida se explica al presuponer la estabilidad y generalidad de lo intelectual, lo que posterga a un segundo plano la modificabilidad.

Como base de intervención, pues, la eficacia de los modelos tradicionales dependerá más de la " buena voluntad " del terapeuta / profesor (rectificaciones según los resultados, aciertos por ensayo y error, etc.), que de la bondad y oportunidad de la información que dichos modelos aportan. " Es curioso que nosotros utilicemos principalmente los tests de inteligencia para predecir la capacidad para aprender y todavía ninguno de nuestros tests implica aprendizaje alguno y, en lugar de ello, nos dan un ' corte transversal ' de lo que ha sido aprendido " (VERNON, 1969, p. 106).

EL MODELO DE FEUERSTEIN: POTENCIAL DE APRENDIZAJE Y ENRIQUECIMIENTO INSTRUMENTAL.

Parece evidente que hablar de modificabilidad requiere otros planteamientos a aquellos mantenidos en los modelos tradicionales. Más allá de las controversias a mantener entre los modelos tradicionales, el problema real tampoco radica en admitir la existencia o no y la educabilidad de G, sino en diseñar programas de intervención eficaces para la población que los necesite. La cuestión, pues, es más práctica que teórica, y en la medida que se favorezca este desarrollo se está realizando la evidencia empírica para tomar una dirección u otra.

Hoy parece necesario invertir la situación: enfoque experimental, proceso para la línea base, lo comparativo a un segundo plano, observar los fallos, las aproximaciones, los intentos, las

deficiencias, etc. En suma, más información, pero con rigor y control, que sirva de punto de partida para la intervención de modificación. Esto es lo que trata de plantear el modelo propuesto por FEUERSTEIN et al (1979, 1980).

1.- POTENCIAL DE APRENDIZAJE VS. EVALUACION TRADICIONAL.

La evaluación dinámica propiciada por el Potencial de Aprendizaje (P.A.) es un intento serio, distinto, definitivo, riguroso, de controlar el proceso como base, que se toma como punto de partida para la modificación ulterior. Así, es de considerar su pertenencia a las técnicas de banda ancha, por la cantidad de información obtenida, al mismo tiempo que cabe la posibilidad de considerar su pertenencia a las de banda estrecha: por el rigor, control y objetividad con que se obtiene la información.

El P.A. toma en consideración todo lo que hace el sujeto, incluso los fallos, los intentos, las aproximaciones. Las realizaciones se entenderá que informan de las deficiencias, las áreas problemáticas, su reversibilidad y su recuperación, así como orientan la planificación de futuros tratamientos. Al mismo tiempo, la información considera las actividades y funciones que condicionan la eficiencia del funcionamiento cognitivo.

En definitiva, la evaluación dinámica promovida por el P.A. tiene como objeto informar sobre el grado de modificabilidad del sujeto. Se entiende que la capacidad del individuo puede ser modificada significativamente a través de un proceso de aprendizaje (FEUERSTEIN, 1968).

ALONSO TAPIA (1986) Y CAMPLLONCH (1981) sintetizan las principales modificaciones que el modelo de FEUERSTEIN et al. (1979) aporta, frente a la estrategia de evaluación tradicional, en las siguientes características:

- 1) Cambio de roles en la relación examinador - examinado: "Persona que ayuda a aprender" y "Persona que aprende ayudada por otro". El modelo de evaluación tradicional promueve tareas sin atractivo, sujetos sin curiosidad, una baja motivación, un componente aversivo derivado de la asociación de la tarea con experiencias de fracaso, el papel neutro del examinador...La evaluación dinámica del P.A., por el contrario, en la fase de entrenamiento el examinador desarrolla un papel activo: 'maestro' totalmente interesado y comprometido con el éxito del sujeto, al buscar incrementar la motivación del examinado. Además del ámbito motivacional, también tratará de explicar el cómo y el por qué. En otras palabras, ayuda y entrena al sujeto en cinco áreas:

a) Regulación de la conducta a través de la inhibición y control de la impulsividad.

b) Mejoramiento de las funciones cognitivas deficientes.

c) Enriquecimiento del repertorio de operaciones mentales.

d) Enriquecimiento del repertorio de contenidos relacionados con la tarea.

e) Creación de procesos de pensamiento reflexivo.

2) Cambio en la estructura de la situación prueba: La evaluación tradicional comprende una única fase, mientras la evaluación realizada por el P.A. mantendrá tres fases: Test-Entrenamiento - Retest. A manera de explicación inicial, se parte de una línea base (funcionamiento cognitivo del sujeto en tests tradicionales o rendimiento escolar), se le entrena (en las funciones perturbadas) y se observa los cambios cualitativos en términos de eficacia.

3) Cambio en la interpretación de los resultados: La evaluación tradicional no valora las respuestas erróneas, mientras el P.A. sí, pero además las aproximaciones, en tanto indicadoras del potencial. La puntuación obtenida, pues, únicamente será indicadora del nivel 'actual' de funcionamiento.

Al mismo tiempo, ALONSO TAPIA (1986) señalará como ventajas a destacar en este modelo:

a) La atribución de causas y predicción del rendimiento posterior: En tanto que si tras el entrenamiento oportuno se observan mejoras aceptables, cabe atribuir las deficiencias a la "privación de experiencias de aprendizaje mediatizado" (EAM) y predecir el incremento del rendimiento con tratamiento adecuado. Si, por el contrario, no se logran producir mejoras aceptables, habrá que descartar el previsible provecho de tratamiento.

b) La toma de decisiones: En tanto que la transmisión de la información a los interesados y sujetos es de esperar que produzca beneficios. De un lado, el interesado modificará el autoconcepto y las expectativas de éxito; por otro,

establecerán nuevos patrones de interacción con el sujeto y, por último, las personas responsables del rendimiento verán que su trabajo resulta más efectivo, en base a capacidades y dificultades.

La evaluación dinámica del P.A. pretenderá la intervención en las áreas modificables, lo que promueve la puesta en marcha de los programas de E.I. (FEUERSTEIN et al., 1980). De esta manera, la valoración del P.A. es inoperante e incompleta si no se realizará dicho programa, que proporcionará la modificabilidad cognitiva más completa.

2.- ENRIQUECIMIENTO INSTRUMENTAL VS. EDUCACION ESPECIAL.

FEUERSTEIN & REIMER (1980) consideran la presencia de extremos en el continuum de actitudes ante la 'desviación'. La desviación se entenderá como retraso mental, donde se precisa que la evaluación dinámica del P.A. no pretende alcanzar todo el universo del retraso mental. En esta línea, la referencia se realiza hacia el retraso mental sociocultural, afirmando la distinción del retraso mental biológico. Para la definición de este retraso mental se utiliza aquella ofrecida por la Asociación Americana de Deficiencia Mental (GROSSMAN, 1983), que combina dos ejes, es decir, el funcionamiento intelectual vs. la conducta adaptativa. De esta manera, las posibles combinaciones resultantes son las que aparecen en nuestro CUADRO 1.

CUADRO 1.- Posibles combinaciones del funcionamiento intelectual y conducta adaptativa, en vistas a definir el retraso mental sociocultural (GROSSMAN, 1983, p.12).

Con todo, autores como GINSBURG (1972), KEDDIE (1974),...no parecen estar muy de acuerdo con la afirmación de la existencia de la deficiencia mental sociocultural.

Frente a esta preocupación, directa e indirectamente relacionada con la modificabilidad de la inteligencia, es de destacar el desarrollo de actitudes, que se considera van desde una aceptación pasiva a una modificación activa.

La aceptación pasiva refleja siempre actitudes positivas en lo referente a lo asistencial, pero con aceptación de no modificabilidad del desviado, al concebir al individuo como básicamente inmodificable. Su tesis se basa en aceptar al individuo como es y ubicarlo bajo modificaciones relativas de las condiciones de vida a su alrededor. Ello, en cierta medida, suena a segregación: "El enfoque de aceptación pasiva, que puede ser fundamentalmente humanista, modela políticas como colocación en ambientes especiales, formados homogéneamente, orientados hacia el nivel actual de funcionamiento del individuo, reduciendo la naturaleza e intensidad de los estímulos para adaptarlos a la aparente baja capacidad del individuo de responder a ellos, y estructurando el entorno en tipos y niveles de influencia para igualar la respuesta adaptativa limitada del sujeto" (FEUERSTEIN & REIMER, 1980, p.403).

La modificación activa, por el contrario, considera al individuo como cambiable, modificable. La modificabilidad es indispensable para la adaptación: "considera tal modificabilidad como condición sine qua non para su adaptación definitiva a la sociedad en general" (FEUERSTEIN & REIMER, 1980, p.403).

La modificabilidad impuesta, de esta manera, surge como tema, aunque entendida como fuente de presión. "Más que aceptar pasivamente al individuo y adaptar el mundo a él, confiándole a modalidades restrictivas de vida, el enfoque de modificación activa invertirá tanto cuanto sea necesario para incrementar la modificabilidad del individuo hasta el punto de convertirlo en capaz de adaptarse por sí mismo a las condiciones siempre cambiantes de la vida. Este enfoque de modificación activa es, ciertamente, una fuente de presión sobre el individuo para que crezca y se desarrolle, y en ciertos casos puede, incluso, ser experimentado como una imposición tanto por el entorno como por el propio sujeto. Aunque en muchos casos admitimos que será una fuente de estrés, se debe considerar el significado del enfoque de modificación activa en contraste con los destinos de aquellos a los que, por ser aceptados pasivamente, no se les ofrece una alternativa, sino que son confinados a un tipo restrictivo y limitado de vida dentro de los límites de su mundo restringido" (FEUERSTEIN & REIMER, 1980, p.403)

Tanto a nivel conceptual como en el ámbito de las actitudes,

es de destacar el hecho de tomar siempre el nivel de potencialidad como punto de partida, y no el nivel de rendimiento como base de predicciones. "... considera al sujeto como un sistema abierto y busca formas dinámicas de evaluar las áreas susceptibles de cambio" (FEUERSTEIN & REIMER, 1980, p. 403). La modificación activa, de esta manera, vuelve a aparecer y nos centramos en ella por esperar que produzca efectos permanentes en la vida del sujeto, en términos de desarrollo de su estructura cognitiva y efectos en su estatus social, nivel económico y calidad de vida.

CONCLUSION VALORATIVA

En lo que concierne a este trabajo, se han tratado temas que directamente o indirectamente están relacionados con la educabilidad de la inteligencia, buscando el ofrecer suficientes evidencias que puedan traer la evaluación de procesos dinámica (aquella centrada en procesos y que permita la introducción de programas de intervención) frente a la de producto. Es un objetivo nuevo, el que se puede considerar que su impacto viene más bien dado por su validez social que por la validez empírica / científica.

El bienvenido a esta nueva orientación evaluativa que aparece en el panorama diferencial del estudio del constructo inteligencia, se convierte en un análisis valorativo a ofrecer donde a primera vista sólo puede esperarse resultados positivos; ante ello, es necesario el establecer y el enunciar las consideraciones prácticas:

- a) El incidir, más que en tratar de ofrecer una definición de la inteligencia, en aspectos de relevancia social, es decir, intentar transformarla/educarla, aún siendo conscientes de que hoy por hoy su aplicabilidad práctica es polémica.
- b) El admitir la posibilidad de cambio, entendido como tratar de alcanzar un comportamiento óptimo durante el ciclo vital.
- c) No entender la concienciación de los poderes públicos como una orientación a aplicar programas de educación de la inteligencia a grandes grupos (euforia de los años sesenta); frente a este fracaso, la orientación de la intervención se dirige a sujetos concretos o grupos de individuos reducidos y bien delimitados.
- d) Tener en cuenta la realización de las críticas cons-

tructivas, que en realidad no tienen por que anular las posibilidades reales de esta evaluación dinámica que favorece un análisis instrumental y valorativo de intervención.

El modelo de evaluación dinámica de FEUERSTEIN et al. (1979) permite superar toda una serie de limitaciones observadas en el modelo tradicional, necesitando aún en la actualidad desarrollar sus verdaderas posibilidades. Esto animará a conocerlo, aplicarlo y difundirlo, tomando como base una crítica real y constructiva. Se presenta como un método de modificación activa, donde entenderemos al organismo humano como un sistema abierto - receptivo al cambio y la modificación -, donde el sujeto está más en función del ambiente que del organismo.

La evaluación del P.A. mantiene el método experimental (CAMPLONCH, 1981) (diseño A B A) y pone de relieve las diferencias que operan dentro del individuo, a través de las siguientes V.I.: de un lado, la novedad y complejidad de la tarea; por otro, los lenguajes de presentación y, por último, las operaciones cognitivas necesarias, resultando obvio que la calidad de la respuesta es la V.D. Para finalizar, hay que tener claro que el objetivo es modificar una deficiencia y/o una inadecuada conducta, lo que aparece también como meta de la evaluación conductual.

BIBLIOGRAFIA

- ALONSO TAPIA, J. (1986).: Alternativas actuales en evaluación de la inteligencia. En R. FERNANDEZ BALLESTEROS (Dir): Psicodiagnóstico. Madrid: UNED, Tomo II, Tema 15, p. 89 - 128.
- ANASTASI, A. (1973).: Tests Psicológicos. Madrid. Aguilar.
- ANASTASI, A. (1980).: Abilities and the measurement of achievement. New Directions for Testing and Measurement, 5, 1-10.
- ANASTASI, A. (1983).: Evolving trait concepts. American Psychologist. 38, 2, 175-184.
- CAMPLONCH, J.M. (1981).: Evaluación del retraso mental. En R. FERNANDEZ BALLESTEROS & J.A.I. CARROBLES (Dir): Evaluación Conductual. Madrid. Pirámide, p.678 - 716.
- CATTELL, R.B. (1963). : Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment. Jour. Educational Psychology, 1-22.
- CATTELL, R.B. (1971).: Abilities: Their structure, growth and action. Boston: Houghton Mifflin.

- CATTELL, R.B. (1982).: The inheritance of personality and ability. N.Y.: Academic Press.
- CATTELL, R.B. (1983).: Intelligence and National Achievement. Washington: Institute for the study of man Inc.
- CATTELL, R.B. (1987).: Intelligence: Its Structure, Growth and Action. N.Y.: North - Holland.
- CRONBACH, L.J. (1972).: Fundamentos de la exploración psicológica. Madrid: Biblioteca Nueva.
- EYSENCK, H.J. (1979).: The structure and measurement of intelligence. N.Y. Springer.
- EYSENCK, H.J. (1985).: Revolution in the theory and measurement of intelligence. Evaluación Psicológica. 1, 99-158.
- FERNANDEZ, L & BUELA, G (1986).: Educación de la Inteligencia: Posibilidades y Límites. Madrid: Publicaciones OEI.
- FERNANDEZ BALLESTEROS, R. (1983).: Nuevas aportaciones en Psicodiagnóstico: un ejemplo: la evaluación del potencial de aprendizaje. En A. Dosil (Dir.): Desarrollo Humano. Dpto. de Psicología Evolutiva y Diferencial. Universidad de Santiago de Compostela.
- FEUERSTEIN, R. (1968): The learning potential assessment device. En B.W. RICHARDS (Ed): Proceeding of the 1st congress of the international association for the scientific study of mental deficiency. M. Jackson Reigate (surrey)
- FEUERSTEIN, R., HAYWOOD, C., RAND, Y., HOFFMAN, M. & JENSEN, M.R. (1983).: The learning potential assessment device. (Examiner manuals for the learning potential assessment device. Jerusalem: Hadassah - Wizo - Canada - Research Institute.
- FEUERSTEIN, R., RAND, Y. & HOFFMAN, M.B. (1979).: The dynamic assessment of performers: the learning potential assessment device, theory, instrument and techniques. Baltimore: University Park Press.
- FEUERSTEIN, R., RAND, Y., HOFFMAN, M.B. & MILLER, R. (1980).: Instrumental enrichment. An intervention program for cognitive modifiability. Baltimore. University Park Press.
- FEUERSTEIN, R & REIMER, M. (1980).: Instrumental Enrichment: Theoretical Basis, Goals and Instruments. The Educational Forum, may, p.401 - 423.

- FEUERSTEIN, R. & SCHWARTZ. (1977): Training in clinical psychophysiology: present trends and future goal. American Psychologists, 31, 560-568.
- GINSBURG, H. (1972).: The myth of the deprived child. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- GROSSMAN, H. (Ed.) (1983).: Classification in mental retardation. Washington, D.C.: American Association on Mental Deficiency.
- KEDDIE, N (Eds) (1974).:The science and politics of IQ.Hillsdale: LEA.
- KUHN, T.S. (1970).: The structure of scientific revolutions. Chicago. University of Chicago Press.
- MARIN, M.A. (1987).: El potencial de aprendizaje: aplicaciones al diagnóstico y la orientación.Barcelona. PPU.
- PINILLOS, J.L. (1981).: La mejora científica de la inteligencia. Análisis y Modificación de conducta, 7 (14 - 14), p.115 - 154
- SANCHEZ CANOVAS, J. (1984).:Teorias de la Inteligencia. Valencia. Promolibro.
- SANCHEZ CANOVAS, J. (1985).:El nuevo paradigma de la inteligencia humana.Valencia. Tirant lo Blanch.
- SANCHEZ CANOVAS, J. (1987).:La inteligencia: diagnóstico e investigación. Valencia. Promolibro.

TRASTORNOS DE APRENDIZAJE

JOSE LUIS ATXALANDABASO

Psicólogo Colaborador del Centro
Psicosocial de Pamplona y de A.N.F.A.S.

1. INTRODUCCION

El siguiente trabajo es el producto elaborado por una serie de "gentes de la Educación" que venimos reuniéndonos semanalmente durante un año.

Podríamos decir que surge como resultado de una inquietud por nuestra labor docente. La fuerza motriz, pues, no son grandes hipótesis o visiones revolucionarias sobre el evento educativo, sino más bien una sensación difusa de malestar que ha ido clarificándose a lo largo de nuestra convivencia. Y ha sido la clarificación de nuestras deficiencias la que ha ido estructurando nuestras actuaciones.

Sin lugar a dudas, en la medida de lo posible, hemos tratado de "reflexionar" sobre la forma de enseñar, y más concretamente sobre nuestra forma de enseñar a leer y escribir.

En nuestras reflexiones siempre ha surgido como problema central, de la educación en general y de la enseñanza de la lecto-escritura en particular, precisamente la falta de reflexión. Si por algo se caracteriza nuestro modelo de enseñanza es por el activismo. Y dentro de esta concepción activista el valor supremo es hacer, sea lo que sea, con el presupuesto de que la acción es un valor en sí mismo y con la idea de que "mal no les hará".

Como ya hemos apuntado la sensación difusa de malestar ha ido clarificándose y nuestro autodiagnóstico ha sido el de "activismosis". Hemos llegado a la conclusión de que, en lo que a preescolar y ciclo inicial se refiere, el problema no es tanto nuestra falta de formación cuanto nuestra falta de tiempo para reflexionar y de esta forma dotar de direccionalidad a nuestras actuaciones.

Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es el lograr un grado de sistematización en la enseñanza de la lecto-escritura que permita:

- Una contrastación más objetiva de nuestras actuaciones y sus resultados. Cosa que a su vez permite y posibilita cambios de cara a una mayor adecuación pedagógica.
- Disponer de un sistema de diagnóstico que nos dé una información fiable de la situación de un niño.
- Disponer de un sistema de enseñanza y/o recuperación que posibilite una actuación más "coherente" frente a la práctica común de funcionar dando "palos de ciego".

Queremos que quede claro que no es el objetivo de este seminario "inventar nada" nuevo, sino reflexionar sobre lo que se hace y con que se hace; para lograr de esta forma una mayor organización tanto del material a utilizar como del uso que pueda hacerse del mismo.

Obviamente no presentamos un dogma, sino un primer intento de organización que ayude a los educadores a "situar las técnicas" para poder dedicarse a lo suyo: **El arte de enseñar.**

ANEXO A LA INTRODUCCIÓN

Después de haber dado el cursillo y conocida la intención del I.C.E. de publicar los diferentes temas impartidos en la Universidad de verano de Oviedo, me siento en la obligación de aclarar una serie de cuestiones para el posible lector que no acudió a dicho cursillo.

Comenzaré diciendo que si el título era "Trastornos de Aprendizaje", el contenido de lo dado no fue tan amplio, centrándose casi exclusivamente en los trastornos de la lecto-escritura.

De los puntos que aparecen en el esquema inicial, no todos pudieron darse con la profundidad necesaria (Puntos

3,5 y 6 del esquema) y sucedió que un tema tan importante como el método lecto-escritor (dentro del punto 6) ni siquiera pudo ser tratado por encima.

Los apuntes que aparecen a continuación fueron los que se entregaron a los alumnos, excepto una parte que ya explicaré al final.

El lector se dará cuenta de que falta la parte del tratamiento y esto tiene dos explicaciones:

- a) La propia estructura del tratamiento hace más difícil la sistematización de cara a plasmarlo en unos apuntes.
- b) Es en este apartado en el que centraremos nuestros esfuerzos futuros además de profundizar en las técnicas de diagnóstico y re teorizar sobre los trastornos de lecto-escritura.

Tampoco hemos dado el punto tres en apuntes, aunque desarrollé algunas ideas en Oviedo. Esto se debe más a la dificultad que entraña el intentar resumir un modelo cerebral como el de A.R. Luria y a que debe de existir un cierto conocimiento de anatomía y fisiología cerebral para entenderlo. Conocimiento del que están exentos generalmente todos los maestros, psicólogos, pedagogos, etc. cuando salen de la Facultad.

También aclarar que nuestra aproximación a la lecto-escritura y a los trastornos del aprendizaje en general se enmarca dentro de una corriente relativamente nueva dentro de la psicología, se trata de la Neuropsicología.

Siendo que la Neuropsicología es una disciplina nueva y que nosotros podríamos ser considerados como "aspirantes a aprendiz" de Neuropsicólogo, no cabe otra cosa que pensar que todo lo dicho en este cursillo no puede ni debe entenderse como verdades irrevocables, sino como primeros amagos de explicación de fenómenos tan complejos como la lecto-escritura (en este caso). No obstante, animamos a la gente de la Educación a que se acerque a esta nueva disciplina que ofrece nuevos horizontes de comprensión y actuación.

Finalmente decir que incluimos en estos apuntes algo que no se dio en Oviedo. Se trata de una comunicación presentada en el Simposio Internacional De Neuropsicología Infantil celebrado en Pamplona los días 4 y 5 de Septiembre de 1987. Dicha comunicación es una breve reflexión sobre la dislexia realizada por Imanol Tazón Domínguez y por mí mismo y aparecen algunas de las ideas que de forma poco sistemática fui exponiendo en Oviedo.

2. TEORIAS SOBRE EL APRENDIZAJE. RELACIONES ENTRE APRENDIZAJE Y DESARROLLO:

- 2.1. Teorías endógenas: Maduración
- 2.2. Teorías ambientalistas: Asociación
- 2.3. Escuela Histórico-Cultural Soviética: Interacción.

3. UN MODELO CEREBRAL BASICO PARA LA COMPRESION DEL APRENDIZAJE Y SUS TRASTORNOS:

- 3.1. Conceptos básicos
- 3.2. Modelo Cerebral de A.R. Luria

4. TRASTORNOS DEL APRENDIZAJE QUE INFLUYEN EN LA LECTO-ESCRITURA. UNA PROPUESTA SISTEMATICA DE OBSERVACION, MEDIANTE PRUEBAS, APLICABLE A LA ESCUELA:

- 4.1. Gnosias:
 - Visual
 - Auditiva
 - Corporal
 - Espacial
 - Dígito-Manual
 - Temporal
 - Táctil

- 4.2. Praxias:
 - Coordinación visomotora
 - Ritmo
 - Lateralidad
 - Equilibrio
 - Movimientos alternos y simultáneos

4.3. Lenguaje

5. EXPOSICION DE MATERIAL Y MODO DE UTILIZARLO (EN EL MEDIO ESCOLAR) EN LOS DIFERENTES TRASTORNOS DETECTADOS TRAS LA OBSERVACION SISTEMATICA.

6. LECTO-ESCRITURA:

- Dislexia
- Disgrafia
- Método Lecto-escriptor
- Forma de tratar los problemas Lecto-escriptores

7. BIBLIOGRAFIA

8. DEBATE

.....

3. LA LECTO-ESCRITURA:

3.1. Lecto-escritura y funciones superiores humanas:

Decir que la lecto-escritura es una "función humana compleja" puede resultar obvio, al menos en ciertos sectores psicológicos. Lo que puede no resultar tanto es el origen de las "funciones superiores humanas" y mucho menos todavía la cualificación de las mismas.

Encuadrándonos dentro de la escuela histórico cultural, cuyo precursor fue L.S. Vygotski, diremos que cualquier función superior humana (lenguaje, cálculo matemático, atención compleja, lectura, etc.) no tiene su origen en los "lugares recónditos del cerebro o del alma" sino en una historia de relación con un medio. No obstante, para que mediante la relación (interacción) surja una conducta superior el individuo tiene que tener un cierto grado de desarrollo filogenético (Ejemplo: por mucho que interactuemos con un perro difícilmente lograremos que escriba o lea). Según Vygotsky toda conducta superior

aparece dos veces en el niño:

a) Primero se ubica en la interacción con el adulto.

b) Luego ésta se interioriza y el niño se "apropia" de la misma.

Esto nos conduce a la conclusión de que la lecto-escritura o el lenguaje no surgen de forma "endógena" por proceso de maduración simplemente, sino que necesitan de un medio estimulante para que mediante la interacción con el mismo vayan "floreciendo". Desde esta perspectiva el medio educativo adquiere una relevancia especial como lugar de interacción en el cual el niño irá logrando diversos grados de desarrollo.

En lo referente a la cualificación de las funciones superiores convendría retomar la idea de conciencia de A. Leontiev. Frente a las posiciones behavioristas remarca, Leontiev, la idea de que la conciencia humana es un "reflejo activo" de la realidad. De esta forma el aprendizaje no se entendería como una suma de "reflejo activo" de la realidad. De esta forma el aprendizaje no se entendería como una suma de "reflejos pasivos" o, en otras palabras, de conexiones impuestas por el medio. Lejos de verlo como un fenómeno cuantitativo-acumulativo lo veríamos como un fenómeno cualitativo. Esto nos conduce a preocuparnos no tanto por la cantidad de información adquirida, sino por la forma de procesar la información que tiene el individuo y su forma peculiar de reflejar-recrear la realidad. Y por supuesto tendremos que cuestionar nuestras estrategias educativas de cara a que fueran lo más plásticas posibles para poder "interactuar" con cada niño de tal forma que produjera en él un mayor grado de desarrollo intelectual y afectivo.

3.2. Lecto-escritura y lenguaje:

En algunas concepciones tradicionales ha existido la tendencia de plantear tanto la lectura como la escritura desde un punto de vista simplista.

En el caso de la lectura remarcaba su carácter per-

ceptivo visual y en el caso de la escritura su carácter exclusivamente motor. En ambos casos se descuidaba la relación tan estrecha que ambos fenómenos tienen con el lenguaje. En nuestro trabajo damos una importancia fundamental a este tema. Parece demostrado que tanto las actividades perceptivas complejas como las motrices complejas están íntimamente relacionadas con el lenguaje. Vygotsky viene a decir que en un principio el niño habla como ve y luego ve como habla. La influencia del lóbulo frontal a través del lenguaje para la creación de programas motores, está ampliamente estudiado por A.R. LURIA y otros autores.

En definitiva, no debemos perder de vista el lenguaje, teniendo en cuenta que la lecto-escritura es un grado de desarrollo especial del mismo.

3.3. Lecto-escritura y cerebro:

Según A.R.LURIA ninguna función humana compleja se realiza mediante la labor de una serie reducida de neuronas localizadas en una zona del cerebro. Realmente las funciones superiores son producto de sistemas funcionales (Anojin), es decir, las diferentes áreas cerebrales trabajarían mancomunadamente para el desarrollo de una función.

En el caso de la lectura necesitamos: de una buena sensación y percepción visual (Lóbulo occipital), de una buena organización espacial (Lóbulo parietal), de un correcto oído fonemático (Lóbulo temporal) y de un correcto sistema de articulaciones (áreas sensomotoras). Y con todo esto no agotamos las áreas que deben trabajar solidariamente, ya que dejamos fuera la labor de los lóbulos frontales (imprescindibles para planificar y evaluar el acto lector) y también el trabajo del sistema reticular que nos daría un tono cortical óptimo para que los procesos intelectuales pudieran ser selectivos, etc.

El mismo grado de complejidad nos comportaría la escritura.

No es la finalidad de este trabajo aclarar las bases anatómicas y fisiológicas de la lecto-escritura, pero sí

apuntarlas y sobre todo sacar conclusiones para el tratamiento.

Partiendo de esta concepción neurológica llegamos a la conclusión de que una función compleja es producto del trabajo mancomunado de distintas áreas cerebrales. Trabajo mancomunado que es a su vez producto de una interacción mediante "herramientas" culturales como el lenguaje que logran la colaboración y el trabajo conjunto de distintas áreas cerebrales.

Entendido esto así podríamos extraer diversas conclusiones:

- 1) Que si bien la cultura no puede realizar cambios anatómicos en el cerebro sí puede hacer que funcionen solidariamente distintas áreas cerebrales que de otra forma no actuarían así.
- 2) Que al ser una función producto del trabajo de distintas áreas cerebrales, cada área aporta su especificidad.
- 3) Que cuando existe una disfunción podemos utilizar otras "aferecias" de información para reforzar la aferencia que no funciona correctamente. Este principio será fundamental en nuestra práctica. El ejemplo obvio suele ser el del niño ciego !nadie en su sano juicio se empeñaría en que la aferencia lectora sea visual, sino que utilizaríamos la entrada de información táctil!.
- 4) Que al principio el niño utiliza muchas entradas de información y sólo con el tiempo éstas se van "condensando" y aparecen aferencias-guía y aferencias de reserva. Las aferencias-guía son aquéllas que se vuelven rectoras en el desarrollo de una función tras un proceso histórico (Ejemplo: En la lectura una de ellas es la vista). Las aferencias de reserva son aquéllas que en un principio se utilizan y luego han pasado a un segundo lugar, pero que podemos utilizarlas cuando no funcionan las guías (Ejemplo: en el caso del niño cie-

go utilizamos la aferencia de reserva del tacto) o también para reforzarlas cuando no funcionan adecuadamente.

4. Modelo diagnóstico propuesto:

4.1. Introducción:

La siguiente guía de exploración intenta ser un método en el sentido filosófico, es decir, un "camino" que debemos seguir para obtener un determinado resultado. En nuestro caso, el objetivo es determinar, lo más objetivamente posible, qué tipo de problemas surgen en el proceso lecto-escritor y cuáles pueden ser sus causas. Por lo tanto, la observación sistemática debe realizarse a dos niveles:

- a) Al nivel del propio proceso lecto-escritor. A este nivel lo podríamos llamar fenomenológico, en el sentido de que describiríamos cómo aparece el fenómeno lecto-escritor en un determinado caso. Dependiendo del tipo de deficiencias que presente el sujeto, realizaremos una serie de hipótesis que intenten explicar el origen de estos problemas. Es decir, no nos conformaríamos con quedarnos a un nivel descriptivo, sino que intentaríamos buscar las causas que originan un determinado desarreglo. Por ejemplo: un sujeto puede confundir los optemas p y q. La descripción de esta confusión sería al nivel fenomenológico. Después de observado esto, podemos hipotetizar que es debido a un problema de organización espacial. Para probar lo anterior, es decir, verificar la hipótesis, tendríamos que pasar a un segundo nivel.
- b) A este nivel, nuestra observación no se centra en el proceso lecto-escritor, sino en una serie de gnosias y praxias que pensamos pueden dar explicación de los defectos que se observan en la primera etapa.

Lo expuesto anteriormente nos lleva a una serie de reflexiones:

- Pensamos que existen una serie de factores gnósico-prácticos y de lenguaje que subyacen al proceso lecto-escritor.
- Que debe darse un cierto grado de desarrollo de estos factores para que el proceso lecto-escritor pueda actualizarse. Ahora bien, siendo consecuentes con las hipótesis Vygotskianas, un cierto grado de desarrollo de dichos factores sería una condición necesaria pero no suficiente. Esto quiere decir que no porque el niño se encuentre en un cierto grado de desarrollo gnósico-práctico y de lenguaje va a "florecer" la lecto-escritura como si de una margarita se tratara. Para que surja ésta (lecto-escritura) como cualquier otra función superior, será necesario que la función que está en el adulto, por medio de la interacción, se instale en la relación y finalmente sea interiorizada por el niño.
- Que de la observación fenomenológica saldrán una serie de hipótesis que darán una cierta direccionalidad a la observación de las gnosias, praxias y el lenguaje.
- Que la direccionalidad impuesta por las hipótesis nos llevará a una utilización selectiva de las pruebas a pasar en el segundo nivel. Es decir, que no se trata de pasar a cada niño todas las pruebas para ver como se encuentran sus gnosias, praxias y lenguaje, sino que observaríamos aquellos aspectos que presuponemos deficitarios.
- Que en caso de que la hipótesis no fuera corroborada se iniciaría de nuevo el ciclo.

A veces este interés nuestro, quizás un poco obsesivo, por el diagnóstico se debe a las implicaciones que esto puede tener en el tratamiento. Nuestra pretensión sería la de llegar a un entendimiento más lejos de lo

cuantitativo y que nos acercara a una comprensión cualitativa de cada caso.

Si llegamos a comprender lo específico del déficit que presenta un niño, lograremos una práctica educativa y reeducativa en los términos que propugna la Pedagogía Diferencial.

Finalmente queremos señalar que en la reeducación de los factores gnósicos y práxicos nos hemos basado en Margarita Nieto. Habiendo aceptado los factores que ella presenta como importantes por dos motivos:

- a) Nos parece que sus estudios sobre la dislexia tienen cierta rigurosidad.
- b) Como consecuencia de lo anterior presenta una serie de factores que pensamos tienen que ver con el proceso lecto-escritor. Ahora bien, la propuesta de Margarita Nieto la hemos aceptado parcialmente y sólo como punto de partida; luego será la experiencia escolar, clínica, pedagógica, etc., la que nos aportará elementos de feed-back para ir eliminando y/o introduciendo nuevos factores en el caso de que sean más explicativos.

Nuestra pretensión es, pues, que este modelo se aplique no como algo inmodificable, sino como algo cambiante en la medida en que la práctica y la reflexión nos vayan derrumbando o asentando afirmaciones que hoy por hoy las hacemos con criterio de cierta verdad algunas, de hipótesis otras y como dudas planteadas en alto las más de ellas.

4.2. Examen Lecto-escritor (Fenomenológico-descriptivo):

1- Lectura:

- Lectura de letras aisladas
- Lectura de sílabas
- Lectura de palabras
- Lectura de frases, oraciones y párrafos
- Lectura en silencio

2- Escritura:

- Copia
- Dictado
- Escritura espontánea

4.3. Examen de las gnosias, praxias y lenguaje:

1- Examen de las gnosias:

El término gnosia significa lo mismo que percepción. Puesto que el término "percepción" se presta a múltiples interpretaciones dependiendo de la escuela psicológica de que se trate, dedicaremos más adelante una brevísima introducción para precisar dicho término.

En principio no suele distinguirse con la nitidez suficiente la diferencia entre "sensación y percepción", e incluso se tiende a equivocarlos.

Antes de nada comenzaremos, pues, por describir lo que es la "sensación", en la medida en que esto, por comparación, pueda ayudarnos a desarrollar y comprender mejor lo que significa la percepción.

Las sensaciones son la fuente principal de nuestros conocimientos tanto sobre nuestro propio cuerpo como del mundo exterior. Tras un largo proceso histórico han ido desarrollándose una serie de receptores definidos que se han especializado en el reflejo de ciertos tipos y formas de movimiento de la materia (Ejemplo: los receptores cutáneos reflejan influencias mecánicas, los auditivos vibraciones sonoras...). En la psicología clásica fue un acierto la idea de que los órganos de los sentidos responden pasivamente a las estimulaciones, y que es esta reacción pasiva la que entraña las correspondientes sensaciones (Teoría receptora de las sensaciones).

Frente a esta teoría, actualmente se mantiene que la sensación es un proceso activo (Teoría reflectora). Al analizar las sensaciones de los animales se ve ya que no entrañan un carácter indiferente o pasivo, y que los influjos del mundo exterior quedan reforzados marcadamente, dependiendo de su importancia biológica para la supervivencia de los mismos. Ejemplo: el gato es absolutamente selectivo ante el sonido de escarbar del ratón, y no

reacciona ante otro tipo de sonidos indiferentes para él, desde el punto de vista biológico.

Realizaremos una breve sistematización de las sensaciones propuesta por A.R.LURIA:

1- Sensaciones Interoceptivas. "Señalizan el estado de los procesos internos del organismo y hacen llegar al cerebro los estímulos procedentes de las paredes del estómago y del intestino, del corazón y del sistema sanguíneo, así como de otros aparatos viscerales". Este tipo de sensaciones figuran entre las formas más difusas y menos conscientes, y conservan mucha proximidad con los estados emocionales. "El aparato central que recibe los impulsos interoceptivos, está formado en parte por los núcleos de las formaciones subcorticales (núcleo medial del tálamo óptico) y en parte así mismo por los aparatos de la primitiva corteza cerebral (límbica)".

2- Sensaciones propioceptivas. Son las que garantizan las señales sobre la situación del cuerpo en el espacio, formando la base aferente de los movimientos en el hombre.

Los receptores periféricos se hallan en los músculos y superficies articulares (tendones y ligamentos). Y tienen formas de singulares corpúsculos nerviosos (corpúsculos de Pacini). A nivel central dicha información recogida de los receptores periféricos pasa por los núcleos de Goll y de Burdach, cruzando al otro lado, siguen adelante hasta llegar a los núcleos subcorticales (sistema estriado-talámico) y termina en la región parietal de la corteza del hemisferio opuesto.

3- Sensaciones esteroceptivas

3.1. **Por contacto:** el gusto y el tacto.

3.2. **A distancia:** el olfato, el oído y la vista.

Al hablar de sensación estamos hablando de procesos mediante los cuales el hombre refleja **indicios sueltos**

del mundo exterior y del organismo. Sin embargo los procesos de reflejo del mundo exterior sobrepasan los marcos de las formas más simples. El hombre no vive en un mundo de manchas, de sonidos o de contactos independientes, sino que vive en un mundo de cosas, objetos y formas, es decir, en un mundo de situaciones complejas. En otras palabras, el hombre vive en un mundo de "IMAGENES INTEGRAS" y el reflejo de dichas imágenes rebasa los marcos de las sensaciones aisladas.

Teniendo como soporte el "funcionamiento mancomunado de los órganos de los sentidos y la síntesis de sensaciones sueltas en complejos sistemas de conjunto". A esta formación de imágenes íntegras es lo que denominaremos con el término de percepción.

La percepción humana de formas complejas, a diferencia de la sensación, nunca se realiza sin la colaboración del lenguaje.

Pondremos un ejemplo para ver más plásticamente la diferencia entre sensación y percepción. Tomaremos el caso de la percepción visual. Cuando una serie de fenómenos estimulan nuestros ojos, esta información se transmite, desde el nervio óptico al área 17, pasando por el quiasma óptico y los cuerpos geniculados. Todo este trayecto tiene que grabar la información para llegar desde la periferia (el ojo) al área 17 (cortex occipital) que es donde se realiza el primer análisis de la misma(1). Si producimos una estimulación en esta área, el hombre ve puntos de luz o fenómenos visuales simples. Por lo tanto la información que se analiza a este nivel es de este tipo: punto negro sobre fondo blanco, fondo blanco sobre punto negro, etc.

Hasta aquí estaríamos en el campo de la sensación, pero sobre estas áreas se superponen las áreas 18 y 19, cuya misión es la de sintetizar los fragmentos aislados de información visual para lograr imágenes complejas. Ejemplo: unas gafas.

En el caso de un trastorno a nivel de sensación visual, por ejemplo, nos encontraríamos ante un problema de ceguera, hemianopsia, trastorno ambliope, etc. Si el trastorno se da a nivel de percepción, nos encontraríamos

(1) Simplificando mucho, ya que podríamos decir que la retina es un centro cortical en la periferia.

ante una agnosia. Y comprender lo que ésta significa es fundamental para entender diversos desarreglos lecto-escritores. Un agnósico visual es una persona que puede ver perfectamente y que sin dificultad puede estar en la integración de los diversos fragmentos para formar una imagen global, teniendo que suplir dicho proceso con tortuosas inferencias racionales para descifrar lo que ve. (Ejemplo: podemos enseñarle el dibujo de unas gafas y al ver dos redondeles puede decirnos que se trata de una bicicleta y luego ir inmediatamente rectificando hasta que al final puede deducir por trabajo lógico que puede tratarse de unas gafas).

Esperando que esta introducción por lo menos haya creado una cierta ansiedad que se traduzca en inquietud por conocer más acerca de la sensación y de la percepción, pasaremos a ver las diferentes gnosias, qué aspecto de las mismas es importante medir, con qué medios, y de qué forma un trastorno de las mismas puede devenir en problemas lectoescritores.

F.1.

GNOSIA VISUAL

Podría decir que lo específico de la gnosia visual a diferencia de las otras (táctil, auditiva...) sería que dispone de un aparato más adaptado para percibir de "súbito" las formas más complejas del objeto. De ahí la importancia de esta gnosia para una lectura gnestáltica.

Ejemplo: Podemos percibir globalmente más fácil un cuadro que una sinfonía o que una estimulación táctil.

- La retina sería la encargada de descomponer la sustancia fotosensible y transformar la energía luminosa en energía nerviosa. Existe otro tipo de aparatos que ayudarían a que esta energía luminosa llegara en las mejores condiciones a la retina:

- . El iris del ojo con su musculatura, el cristalino y los músculos motrices del propio ojo.
- La función de la gnosia visual no sería otra que la "interpretación" de esta información sensorial. (Ver A. R.LURIA: "El cerebro en acción" y "Sensación y percepción", HUBEL WIESEL: "Mecanismos cerebrales de la visión").

ASPECTOS A OBSERVAR

- 0- Antes de nada tener en cuenta la posibilidad de un déficit sensorial: Miopía, hipermetropía, etc...
- 1- **FIGURA FONDO:**
Habilidad para percibir objetos en primer y segundo plano y separarlos de forma adecuada.
- 2- **CONSTANCIA DE LA FORMA:**
Capacidad de abstraer una forma independientemente del marco referencial en que se sitúa.
- 3- **RELACIONES ESPACIALES:**
Capacidad para situarse en unas coordenadas espaciales y percibir correctamente las relaciones entre diferentes objetos.
- 4- **POSICIONES EN EL ESPACIO:**
Capacidad para situarse en unas coordenadas espaciales y percibir adecuadamente las diferentes posiciones de un "objeto total" en el espacio.
- 5- **ANALISIS-SINTESIS VISUAL:**
Capacidad de componer y descomponer una estimulación visual, o en otras palabras, habilidad para ver una imagen como toda "gestalt" y a la vez para descomponerla y analizar aquellos elementos que pueden ser más significativos.

TECNICAS E INSTRUMENTOS DE OBSERVACION

- M.FROSTING: -5 a 7 años edad óptima
 - Test de percepción visual
 - Aspectos que mide:
 - 1- Coordinación visomotora
 - 2- Figura-fondo
 - 3- Constancia de la forma
 - 4- Posiciones en el espacio
 - 5- Relaciones espaciales

- RAVEN (Escala especial): 5-11 años
 - Test de inteligencia
 - Test de relaciones espaciales

- REVERSAL: Este test nos sirve para medir las dificultades en la interpretación de figuras de simetría opuesta principalmente.

- BENTON (Test de retención visual): Nos sorve para medir la retención visual y otra serie de problemas de la percepción, pero es de difícil corrección.

F.2.

COORDINACION VISOMOTORA

Las pruebas de coordinación visomotora desbordan la separación tan rigurosa que realizamos en este trabajo entre gnosias y praxias. Si bien esta separación puede estar justificada con fines pedagógicos, hay que decir que no es claramente real y que las gnosias y las praxias actúan como unidad dialéctica y no se da la una sin la otra.

En concreto, en esta ficha, introducimos pruebas y aspectos a medir que habría que definirlos como gnósicos-práxicos. La coordinación visomotora sería la capacidad de percibir unas formas y de reproducirlas correctamente.

Tenemos que tener en cuenta que la tarea que exigimos a un niño en este apartado es compleja y lo más parecido a la lecto-escritura, de ahí que se haya utilizado tanto como pruebas prelectoras.

ASPECTOS A OBSERVAR

- 1- Copia de trazos que se presenta ya realizados.
- 2- Copia de trazos que realizamos en presencia del niño.
- 3- Copia de párrafos, palabras y letras.

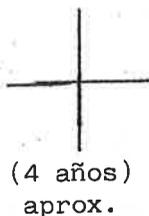
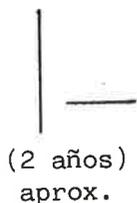
¿COMO INCIDE?

Si el déficit es primordialmente gnósico pueden aparecer trastornos de tipo disléxico tanto en la lectura como en la escritura.

Si el desarreglo es principalmente práxico podrían presentarse problemas disgráficos.

TECNICAS E INSTRUMENTOS A OBSERVAR

- H. SANTUCCI: 4-5-6 años
- BENDER: 5-11 años
- Test "CASERO":



F.3.

GNOSIA AUDITIVA

"... Si bien las percepciones táctil y visual reflejan el M. de los objetos situados en el espacio, en cambio la percepción auditiva está relacionada con la secuencia de las excitaciones que transcurren en el tiempo". (A.R.LURIA)

Tener un oído sano es condición necesaria pero no suficiente para la comprensión del lenguaje.

En nuestro lenguaje la unidad a analizar no es el ruido sino el **fonema** y la complejidad de éste precisa no sólo de una buena sensación auditiva sino de una capacidad de síntesis y análisis que se desarrolla en un proceso histórico y un medio parlante.

ASPECTOS A OBSERVAR

- 0- Descartar la posibilidad de cualquier déficit sensorial.
- 1- **DECODIFICACION AUDITIVA:**
Habilidad para interpretar sonidos asociándolos a la fuente que los produce.
- 2- **OIDO FONEMATICO:**
Capacidad para percibir los fonemas que incide en gran parte en la comprensión del lenguaje hablado.
- 3- **MEMORIA AUDITIVO-SECUENCIAL:**
Capacidad para recordar información auditiva y en el orden en que apareció ésta.
- 4- **COMPRESION DE PALABRAS Y FRASES:**
Tanto este apartado como el de oído fonemático superan el marco de la gnosia auditiva y nos instalan de lleno en el campo del lenguaje.

¿COMO INCIDE?

Trastornos en la decodificación auditiva, como tales, es decir, sin trastorno sensorial, es un fenómeno del cual no podemos hablar ya que en nuestra práctica no hemos encontrado este tipo de déficit y tampoco sabríamos enmarcarlo teóricamente.

Nos centramos en los trastornos del oído fonemático y de la secuencialidad auditiva.

Los primeros tienen gran importancia y generan confusiones en la lectura y por supuesto en el dictado de aquellos fonemas de sonido parecido.

Los segundos, según nuestra experiencia, tienen mucho que ver con los trastornos en la secuencialidad lectora y escrita, tanto a nivel de sílabas simples como en las trabadas.

Tanto unas como otras y en general la gnosia auditiva junto con el sistema articulatorio tienen mucho que ver con un correcto análisis lector.

TECNICAS E INSTRUMENTOS DE OBSERVACION

- DISCRIMINACION LOGOPEDICA Y AUDITIVA (Efectos de sonido)
- Para comprobar el oído fonemático la técnica sería, la utilización de palabras que se diferencian en un fonema y cada vez con fonemas más parecidos. Y asociar la palabra con imágenes (Láminas) que las representan.
- Para medir la secuencialidad auditiva podríamos utilizar pruebas como los dígitos de WISC y también pruebas del estilo del INIZAN en su apartado de articulación.
- Para la memoria auditiva podríamos utilizar la narración de cuentos como en el A.B.C. de FILHO.

F.4.

GNOSIA CORPORAL

La gnosis corporal se basaría en la interpretación de sensaciones propioceptivas, es decir, de sensación que nos dan información sobre nuestro propio cuerpo.

Teniendo como base, pues, una buena sensación, la gnosis nos actualizaría una imagen detallada de las distintas partes del cuerpo y también una imagen global de él mismo. Además de este proceso, más perceptivo en el sentido de vital, tendríamos que introducir también la simbolización de nuestro cuerpo por medio del lenguaje (nominación).

ASPECTOS A OBSERVAR

1- VIVENCIA DEL PROPIO CUERPO:

Ejemplo: Ver si aparecen fenómenos de fragmentación del cuerpo, de sensación de agrandamiento de algunas partes, etc...

2- NOMINACION:

2.1. **En uno mismo** . Partes gruesas
. Detalles

2.2. **En un dibujo** . Partes gruesas
. Detalles

3- DIBUJO DE UNA FIGURA HUMANA

COMO INCIDE

Se puede afirmar que el conocimiento del propio cuerpo es la base de cualquier otro conocimiento, por lo tanto, un buen desarrollo de la gnosis corporal sería un prerequisite.

Ejemplo: Para una correcta organización espacial es necesaria una buena gnosis corporal, ya que en un principio el espacio está centrado en uno mismo y es desde uno mismo, mediante un proceso de descentralización, como seguirá conociendo el espacio objetivo.

TECNICAS E INSTRUMENTOS DE OBSERVACION

- Para los apartados 1 y 2 no utilizamos el modelo testológico clásico, en cada uno por diferentes motivos.
- Para el apartado 3 se puede utilizar el test de GOOD-ENOUGH.

F.5.

GNOSIA ESPACIAL

La gnosis espacial se basa en el trabajo de distintos sistemas de analizadores:

- 1) Para la percepción del espacio tridimensional sirven de base los conductos semicirculares o aparato vestibular, situado en el oído interno. Este aparato se halla estrechamente relacionado con los músculos oculares motores.
- 2) El segundo aparato que asegura la percepción del espacio, principalmente la profundidad, es el aparato óptico-binocular.
- 3) Las leyes de la percepción estructural (profundidad).
- 4) Influjo de la experiencia anterior (Profundidad e ilusiones).
- 5) Para garantizar la orientación son necesarios mecanismos como la diferenciación de la mano dominante y el

dominio del sistema de designaciones espaciales abstractas (Ej.: Derecha-izquierda).

ASPECTOS A OBSERVAR

- 1- Sistema de designaciones espaciales abstractas: arriba, abajo, derecha, izquierda...
- 2- Praxias constructivas:
Capacidad para realizar un dibujo, un puzzle... igual a un modelo dado y en el que evidentemente el sujeto necesita de una buena organización espacial para hacerlo.
- 3- Organización espacial de los actos motores:
Realización de diferentes posturas interviniendo diferentes partes del cuerpo. El movimiento a realizar puede estar presentado por una orden o bien por un modelo.
- 4- Tareas perceptivo (visual)
Son las desarrolladas en la ficha de percepción visual.

COMO INCIDE

- En la lectura incide claramente en la confusión de aquellos fonemas en los que una correcta organización espacial es imprescindible para su diferenciación. Al escribir tenderá a confundirlos igualmente. Ej.: p/b
- Recordemos la posible influencia en la alteración de la secuencia lectora y escritora.

Ej.: El/le tra/tar

- También puede aparecer el fenómeno de la escritura en espejo.
- Hay que tener en cuenta que cualquier acto motor se

realiza en unas coordenadas espaciales y por lo tanto éste puede desorganizarse ante un déficit de aquéllas. Tal desorganización del acto motor puede originar un desarreglo disgráfico.

TECNICAS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA

- Test de conceptos fundamentales de BOHEM.
- Cubos de KOHS: sirve para medir las praxias constructivas y es una tarea adecuada para ver la capacidad de síntesis espacial, producto del trabajo de la zona parietal inferior.
- Examen neuropsicológico de LURIA... por ANNE-LISE CHRISTENSEN.
- Y las pruebas apuntadas en la primera ficha:
 - Raven: Escala espacial
 - Reversal
 - M.Frostig. El apartado de relaciones espaciales y posiciones en el espacio.
- Para las praxias constructivas podemos utilizar también:
 - . La copia de la casita y la copia de un cubo de AJURIA-GUERRA.
 - . La prueba del Reloj.
 - . Las figuras del Rey.

F.6.

NOCION DERECHA IZQUIERDA

Esta designación espacial abstracta adquiere relevancia especial en nuestro modelo lecto-escritor, de ahí que le dediquemos un espacio aparte de las gnosis espaciales.

ASPECTOS A OBSERVAR

Conocimiento del concepto derecha-izquierda en diferentes situaciones:

- En sí mismo
- Cruzada
- En espejo
- En planos

COMO INCIDE

En la lectura y en la escritura aparecerán problemas en la diferenciación de optemas y grafemas de simetría opuesta.

p / q d / b

Y también la escritura en espejo apuntada ya en la gnosia espacial.

TECNICAS E INSTRUMENTOS DE OBSERVACION

PICQ y VAYER: Prueba de derecha-izquierda.

REVERSAL

F.7.

GNOSIA DIGITO-MANUAL

Sería lo que en el apartado de la gnosia táctil hemos denominado como sensibilidad profunda, en este caso, de los dedos y la mano.

Los receptores de la sensibilidad profunda son los mismos que los receptores de contacto y presión, sólo que en vez de estar situados en la piel se encuentran en las articulaciones, ligamentos y músculos.

ASPECTOS A OBSERVAR

Sensibilidad profunda de dedos y manos: Capacidad para interpretar adecuadamente la posición de nuestra mano y de nuestros dedos en el espacio.

COMO INCIDE

La gnosis dígito-manual forma la base del acto motor de la mano y los dedos, por lo tanto tendrá vital importancia en los desarreglos disgráficos.

TECNICAS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Diagnóstico neuropsicológico de LURIA... por ANNE-LISE CHRISTENSEN.

F.9.

GNOSIA TACTIL

El tacto es una forma de sensibilidad que encierra en su estructura tantos componentes elementales (protopáticos) como complejos (Epicríticos):

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| - Elementos protopáticos | Frío-Calor |
| | Dolor |
| - Elementos epicríticos | Contacto y presión |
| | Sensibilidad profunda |

ASPECTOS A OBSERVAR

- Sensibilidad táctil: Funcionamiento de las aferencias epidérmicas de contacto y presión.
- Sentido de localización: Capacidad de localizar el lu-

gar en el que uno ha sido tocado.

- Sensibilidad distintiva: Distancia mínima a la que un sujeto diferencia no un contacto suelto, sino dos aislados.
- Sentido cutáneo-cinestético: Capacidad para interpretar el sentido del desplazamiento pasivo de la epidermis y también la sensibilidad profunda (cinestética).
- Sentido de Foerster: Capacidad para interpretar símbolos y signos realizados en la piel.
- Percepción táctil "activa-compleja": Capacidad de reconocer un objeto, tras palpación activa del mismo e integración gradual de los "fragmentos de información".

COMO INCIDE

Dada la importancia de la sensibilidad cinestética para la realización de un acto motor dedicaremos una ficha a este aspecto solamente.

Por otro lado, un déficit en la aferencia táctil nos coloca ante una disminución de las posibilidades de "aferentización".

TECNICAS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA

- DIAGNOSTICO NEUROPSICOLOGICO DE LURIA... por ANNE-LISE CHRISTENSEN.

PRAXIAS

Entenderíamos por praxia la realización de un acto complejo con un fin determinado.

Ej.: caminar, peinarse, conducir, etc...

La praxia aparecerá tras un mayor o menor proceso de aprendizaje, es decir, no es producto de la maduración

simple.

Ahora bien, una vez adquirida-automatizada, puede dar la impresión (en una observación carente de visión histórico-genética), de tratarse de un acto motor primitivo al mismo nivel de conductas motoras que forma parte de los sinergismos primarios que tienen un control subcortical.

En el ser humano, a diferencia de especies más inferiores, sobre estos actos motores, producto de la maduración, se montan toda la serie de actos motores "praxias" que devienen en un proceso histórico de aprendizaje y que no podrían darse sin el cortex cerebral, "órgano imprescindible para los procesos de aprendizaje".

Cada vez se da más importancia al control aferente del acto motor. Antes tendía a verse este acto como un fenómeno puramente eferente.

De hecho, si observamos la evolución motora del niño, vemos que ésta sufre un gran retraso con respecto a otras especies animales. Curiosamente durante estos, aproximadamente 12 meses que tarda el niño en andar, se desarrollan primero las diversas aferencias y se van estructurando diversas gnosias sin las cuales el acto motor sufriría serias dificultades.

Volvemos, de nuevo, a ver en el apartado anterior, la unidad dialéctica entre gnosia y praxia.

No en todas las fichas que vamos a ver a continuación, se desarrollará el análisis de praxias propiamente dichas. Algunas de ellas abordarán cuestiones básicas o prerequisites sobre los cuales se puedan fundamentar las praxias.

F.10.

LATERALIDAD

Entendemos por lateralidad la supremacía de un hemisferio cerebral sobre el otro y el fenómeno de la "especialización" interhemisférica (es decir que en los dos hemisferios cerebrales, no se analiza la misma informa-

ción o al menos no de igual forma).

Según la neuropsicología rusa, las pruebas que se utilizan habitualmente para el diagnóstico de la lateralidad, no tienen fiabilidad.

Además hay que tener en cuenta que este fenómeno no es tan absoluto como se pensaba antes (ni los diestros son tan absolutamente derechos ni los zurdos tan absolutamente zurdos).

ASPECTOS A OBSERVAR

COMO INCIDE

Suele decirse que la diferenciación (sensación) de la mano dominante es la base sobre la que organizamos el espacio.

En este sentido, pues, una lateralidad sin establecer podría ser la causa de un desarreglo espacial.

La bibliografía psicológica está llena de teorías sobre diferentes trastornos producidos por problemas de lateralidad.

Ej.: "Lateralidad contrariada y tartamudez"
"Ambidiextrismo y dislexia"

Pero aun así, no está nada claro y es un campo en el que nuestra práctica y reflexión serán las que tengan que ir afirmando o negando muchas hipótesis realizadas quizás "un poco a la ligera".

TECNICAS E INSTRUMENTOS DE OBSERVACION

Como ya hemos dicho, se plantean dos tipos de técnicas de las cuales sólo explicaremos una, ya que la otra requiere de una sofisticación técnica y profesional con la cual no vamos a poder contar normalmente.

La que vamos a explicar puede ser practicada por un otorrinolaringólogo.

Consiste en pasar dos series de números, por ejemplo: 2,4,5/ 1,9,3/. La primera de ellas se podría pasar por el oído izquierdo y la segunda por el derecho.

Las series se pasarían simultáneamente, es decir, el 2 y el 1 entrarían por distinto oído a la vez.

Finalmente se le pide al individuo que repita los números que ha oído; y dependiendo de que sus respuestas pertenezcan más a una serie que a la otra, se pondrá de terminar su lateralidad.

BIBLIOGRAFIA

J. de AJURIAGUERRA: "La escritura del niño". Vol. I y II Ed. Laia. Barcelona, 1980.

J. BERGES - I. LEZINE: "Test de imitación de gestos". Ed. Toray-Masson. Barcelona 1973.

TOBIAS CORREDERA SANCHEZ. "Defectos en la dicción infantil". Ed. Kapelusz. Argentina 1973.

FERNANDO FERNANDEZ BAROJA - ANA MARIA LLOPIS PARET-CARMEN PABLO DE RUEGO. "La dislexia" Ed. CEPE. Madrid 1987.

CL.LAYNAY/S.BOREL-MAISONNY: "Trastornos del lenguaje, la palabra y la voz". Ed. Toray-Masson. Barcelona 1979.

A.R.LURIA: "El cerebro en acción". Ed. Fontanella. Barcelona 1984.
"Cerebro y lenguaje". Ed. Fontanella. Barcelona 1978.
"Sensación y percepción". Ed. Fontanella. Barcelona 1981.
"Lenguaje y pensamiento". Ed. Martínez Roca.
"Introducción evolucionista a la Psicología". Ed. Fontanella. Barcelona 1980.

ALEXIS LEONTIEV: "El desarrollo del psiquismo". Ed. Akal Universitaria.

MARGARITA NIETO: "El niño disléxico". Ed. Prensa Médica Mexicana, México 1978.

LOUS PICQ - PIERRE VAYER: "Educación psicomotriz y retraso mental". Ed. Científico-Médica, Barcelona 1977.

PILAR PASCUAL GARCIA: "La dislalia". Ed. CEPE, Madrid 1978.

MARC RICHELLE: "La adquisición del lenguaje". Ed. Herder.

SIDMAN-SIDMAN: "Anatomía del sistema Nervioso Central".

ROBERT E. VALLET: "Tratamiento de los problemas de aprendizaje". Ed. Cincel Kapelusz. Madrid, 1982.

L.S.TSVETKOVA: "Reeducación del lenguaje, la lectura y la escritura". Ed. Fontanella. Barcelona 1977.

L.S.VYGOTSKY: "Pensamiento y lenguaje". Ed. Pleyade.
"El desarrollo de los procesos psicológicos superiores". Ed. Crítica, Grupo Editorial Grijalbo.

.....oOo.....

GNOSIA DIGITO-MANUAL

Está relacionada con la coordinación viso-motora

Se refiere a las gnosias digitales o conciencia de cada uno de los dedos de la mano.

Dificultad para distinguir, mostrar, nombrar y elegir los distintos dedos de la mano propia o del examinador (GERSTMAN, 1924)

ASPECTOS A OBSERVAR

- Sensibilidad digital
- Distinción de los dedos de la mano, nombrándolos
- Mostrar a una orden los dedos
- Elegir los distintos dedos

COMO INCIDE

El niño que confunde los dedos de la mano obviamente tendrá una caligrafía torpe y defectuosa.

TECNICAS O INSTRUMENTOS DE OBSERVACION

- Teniendo el niño la mano abierta y los ojos cerrados se le toca un dedo y debe señalar cuál ha sido.

GNOSIA TEMPORAL

Se refiere, por un lado, a la habilidad innata del cálculo del tiempo que ha transcurrido y por otro a la influencia de la educación en las nociones de hoy, ayer, mañana, los días de la semana, los meses del año, fechas importantes, etc.

ASPECTOS A OBSERVAR

- Antes - ahora - después . Ordenar historietas
- Mañana - tarde - noche
- Ayer - hoy - mañana

Para más mayores

- Días de la semana ¿Qué día es hoy? ¿Qué día será mañana?.....
- Meses del año
- Buscar en el calendario
- Ordenar historietas

COMO INCIDE

Cuando el niño no ha madurado en este aspecto, puede mostrar fallos en la secuenciación de las letras que forman la palabra cometiendo errores tales como **omisiones** (supresión de letras), **inserciones** (cuando agrega letras innecesarias), **inversiones**, cambios en el orden de letras que forman las palabras, etc.

TECNICAS O INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN

- Historietas secuencialidades ordenadas

- WISC Historietas. Temporales

R I T M O

En la organización sensorio-motora, el RITMO ocupa un lugar muy importante.

Es base indispensable en la noción temporal y en la coordinación gnósico-práxica.

ASPECTOS A OBSERVAR

- a) Marcar ritmo con metrónomo.
- b) Repetir diferentes claves rítmicas.
- c) Percepción del ritmo en las palabras.
- d) Percepción del ritmo de la frase.

COMO INCIDE

La falta de habilidad en la coordinación rítmica de la frase puede ser la causa de una lectura lenta, sin ritmo ni modulación, mecánica, sin comprensión, otros errores manifiestos en la lectura y escritura que pueden ser debidos a inhabilidad rítmica del habla, son éstos:

- 1. Errores en el ordenamiento de letras
- 2. Errores en la acentuación
- 3. Al escribir, fallos en la separación de palabras
- 4. Errores en la construcción gramatical de la frase y en la redacción espontánea.

TECNICAS O INSTRUMENTOS DE OBSERVACION

- MIRA STAMBACK

- PICK VALLER

- MARGARITA NIETO

A. Marcar ritmo del metrónomo con movimiento de cabeza, golpes con la mano o con el pie.

B. Repetir diferentes claves rítmicas que el maestro da con palmadas o con un instrumento de percusión, mientras el niño está con los ojos cerrados.

C. Percepción del ritmo en las palabras:

ma-má.... pa-pá.... Jo-sé.... man-zana....

ci-vi-li-za-ción....

La pe-lo-ta sal-ta.....

A partir de tres años se prosigue la exploración del ritmo de la palabra con un nuevo listado de palabras más complicado (véase M.Nieto).

D. Percepción del ritmo de la frase:

El examinador dice una rima para que el niño marque el ritmo con balanceo de brazos, de piernas o de todo el cuerpo.

EQUILIBRIO

Habilidad para mantener equilibrio entre la motricidad fina y gruesa y la capacidad para el movimiento rítmico. El alumno puede mantener el equilibrio sobre una tabla o barra. Puede moverse rítmicamente en diversos juegos apropiados a su edad y sobre un trampolín o muelle.

ASPECTOS A OBSERVAR

- A) Pararse en un solo pie
- B) Pararse de puntas
- C) Caminar sobre una tabla o viga recta
- D) Brincar en un solo pie (de 6 años en adelante).

COMO INCIDE

Un problema en la organización propioceptiva y vestibular que controla el equilibrio y el sistema postural da lugar a un retardo en enderezar la cabeza, sentarse, gatear, caminar y al llegar la edad de aprender a leer y escribir, puede favorecer un retardo general en el aprendizaje.

TECNICAS O INSTRUMENTOS DE OBSERVACION

A- Pararse en un solo pie:

Anotar el tiempo que duró en el primer pie que eligió.... y en el otro,,,,, y qué pie eligió.

B- Pararse de puntas. Tiempo que duró....

C- Caminar sobre una tabla o viga recta.

Conservó el equilibrio.....

D- Brincar en un solo pie (de 6 años en adelante).

¿Qué pie eligió?.....

Tiempo que duró en el pie que eligió..

Tiempo que duró en el otro.....

TECNICAS O INSTRUMENTOS DE OBSERVACION

Movimientos en secuencia para explorar relaciones espaciales a través del movimiento.

- Girar un cuarto de vuelta en cuatro tiempos (a la derecha)
- Realizar en tiempos el movimiento de natación de Crawl (crol)
 - a) Movimiento de la cabeza.....
 - b) Movimiento de los brazos....
 - c) Mov. completo, simultáneo...
 - Reflejos.....
 - Sincinesias....
 - Toniciada muscular.....

EXAMEN DE LOS MOVIMIENTOS SIMULTANEOS Y ALTERNOS

Las sinergias y las diadococinesias son "asociaciones automáticas de movimiento para el cumplimiento de una función".

Permiten el control de los movimientos alternos, que consisten en la realización de movimientos opuestos en los lados derecho e izquierdo.

ASPECTOS A OBSERVAR

- Cerrar la mano derecha al mismo tiempo que se abre la izquierda.
- Abrir la derecha, cerrar la izquierda,
- A la vez que se abren y cierran las manos, se abren y cierran los ojos.
- Asociar movimientos alternos de manos y ojos, brazos y pies, hombros y rodillas, brazos y cuello, manos, ojos y cuello.

COMO INCIDE

La lectura y escritura rápidas exigen una coordinación motora precisa de actos automáticos, sincronizándose con movimientos de alto nivel de acción. Un niño con problemas de movilidad automática puede alterar la secuencia de las letras que forman las palabras al leer y escribir, también al pronunciar oralmente y esto puede afectar a la comprensión lectora.

BUCO-LINGUALES

DIGITO-MANUALES

OCULO-MOTRICES

ASPECTOS A OBSERVAR

COMO INCIDE

TECNICAS O INSTRUMENTOS DE OBSERVACION

- Técnicas básicas de maduración

- Baszo, Pick Valler

- Seguir el dedo con los ojos sin mover la cabeza.

Se gira al chaval una silla, tiene que mirarla, cuando se pare deben vibrarle los ojos.

APORTACIONES DE LA NEUROPSICOLOGIA PARA LA VALORACION DE LA SINTOMATOLOGIA DISLEXICA

José Luis Atxandabaso Bilbao

(Psicólogo Clínico)

Imanol Tazón Domínguez

(Psicólogo Clínico y Prof. de Pedagogía Terapéutica)

1. INTRODUCCION

La interpretación de la dislexia como cuadro sintomático no ha podido sustraerse al influjo de las diversas corrientes psicológicas y neurológicas a lo largo de la historia. La primera gran dicotomía interpretativa se dio entre los defensores de una etiología puramente psicológica y las posiciones de base orgánica. Esta dicotomía no delimitó excluyentemente la interpretación de la dislexia con base orgánica a la neurología sino que gran parte de la psicología, implícita o explícitamente, aceptó las tesis provenientes de la misma. Tomemos como ejemplo la teoría de la "Dominancia Hemisférica" de Orton (1925) que propuso el término de "estrefosimbolia" (símbolos retorcidos) para definir mejor este síntoma que se presentaba en la dislexia. Este investigador pensaba que los estímulos en el niño disléxico se representaban en los hemisferios derecho e izquierdo y esto producía una imagen incorrecta o en espejo de la palabra o letra en el hemisferio no dominante, siendo así que este fenómeno incapacitaba al disléxico para una lectura correcta. La base de este planteamiento estaba en una no dominancia, o lateralidad definida del hemisferio izquierdo. Esta teoría ha tenido y tiene gran influencia en la psicología e incluso en la propia escuela, de tal forma que el término lateralidad está en boca de todo profesional que trabaja en el ámbito educativo y ha conducido a un determinado modelo reeducativo.

Otros autores se preocuparon por desarreglos en la percepción visual y auditiva Benton (1969), Vellutino (1978), también por desarreglos en el análisis temporal o en la habilidad lingüística, Birch y Belmont (1964). En resumen, la característica común a la mayoría de las aproximaciones neurológicas ha sido el centrarse en uno u otro factor como base etiológica de la dislexia.

Lo que podemos preguntarnos es por qué ante un cuadro sintomatoló-

gico tan diverso como el disléxico se ha buscado una aproximación etiológica tan unifactorial. Para entender esta posición hay que retrotraerse a una discusión ya antigua dentro de la neurología, nos referimos a la pugna "localizacionismo versus holismo".

Pensamos que la concepción localizacionista ha podido influir en las aproximaciones interpretativas del cuadro disléxico.

Recordaremos que el localizacionismo atribuía la responsabilidad de una determinada función superior humana a una zona restringida de la corteza cerebral.

Como ejemplo más claro de esta posición tenemos la teoría de Jorm (1977 - 1979), basada en las teorías de Morgan (1986), la cual defiende que el lóbulo parietal inferior no está completamente desarrollado en el niño disléxico, más concretamente la circunvolución angular (Girus angularis).

Entre la concepción neurológica anteriormente expuesta y el holismo, nos encontramos con la llamada "tercera vía" de la escuela neuropsicológica soviética.

Esta escuela a la que nos referimos tiene como una de las piedras angulares la concepción socio-histórica de los procesos psicológicos superiores humanos de L.S. Vygotski. Según dicha posición el origen de las conductas humanas complejas no habría que buscarlo en los lugares recónditos del alma o del cerebro, sino en una historia de relación del individuo con el medio cultural. Historia de relación en la que toma gran importancia un tipo especial de **herramientas** llamadas **signos** mediante las cuales se pueden crear nuevos sistemas funcionales en la organización cerebral.

Esta base metapsicológica de L.S. Vygotski junto con la idea de Sistema Funcional del fisiólogo Anojin son los cimientos sobre los que A.R. Luria ha edificado todo un modelo de funcionamiento cerebral.

Según Luria sólo las conductas humanas más simples tendrían como base el funcionamiento de un número limitado de neuronas y restringido a una zona concreta. En cambio, las conductas humanas superiores poseen una estructura particularmente compleja, debido a que están organizadas en Sistemas Funcionales que trabajan concertadamente, cada una de las cuales ejerce su papel dentro del Sistema Funcional Complejo. En el caso del lenguaje (como producto de un Sistema Funcional Complejo), por ejemplo, son varias las zonas corticales que trabajan mancomunadamente para el desarrollo de dicha función, sucediendo así que la disfunción de cualquiera de las áreas produce un desarreglo en la función global, pero dependiendo de cuál sea la zona afectada la función global adqui-

rirá una u otra característica específica. Tomemos como ejemplo el lenguaje expresivo:

- 1- Si la lesión o disfunción se sitúa en la base del Giro poscentral nos encontramos con una Afasia Motora Aferente.
- 2- Si la lesión o disfunción se sitúa en la base del área promotora nos encontramos ante una Afasia Motora Eferente.

En definitiva, a pesar de que ambas producen un desarreglo en el lenguaje expresivo principalmente, las características no son las mismas y por lo tanto tampoco lo será la terapéutica a seguir.

Por lo reducido de la exposición, no podemos entrar en detalles sobre la verdadera complejidad organizativa de un Sistema Funcional, ya que hay que tener en cuenta que según el modelo de Luria existirían tres grandes bloques cerebrales funcionales:

- 1- Primera Unidad Funcional que regula el **Tono, Vigilia y Estados Mentales**, situada en la denominada FORMACION RETICULAR (Mesencéfalo, parte posterior del Hipotálamo y estructuras Subtalámicas adyacentes).
- 2- Segunda Unidad Funcional, encargada de **Recibir, Analizar y Almacenar información**, situada en las REGIONES LATERALES DEL NEOCORTEX en la superficie convexa de los hemisferios, de la que ocupa las regiones posteriores incluyendo las regiones, visual, auditiva y sensorial general.
- 3- Tercera Unidad Funcional, encargada de **Programar, Regular y Verificar la Actividad**, situada en las REGIONES ANTERIORES DE LOS HEMISFERIOS; ANTEPUESTAS AL GIRO PRECENTRAL:

Además hay que añadir que en la Segunda y Tercera Unidad Funcional existen áreas Primarias, Secundarias y Terciarias. Por lo tanto muchas de las funciones psicológicas superiores humanas dependen del trabajo mancomunado, de lo que utilizando el título de una obra de A.R. Luria, denominaríamos, "Un Cerebro en Acción".

¿Desde nuestra óptica cómo entendemos la Dislexia?

Partiendo de la base de que la Lectoescritura es una función humana superior no hacemos otra cosa que intentar ajustar el modelo anteriormente expuesto a la comprensión y tratamiento de la misma. Ya de entrada, no partimos de la base de que una determinada zona del cortex cerebral sea la responsable de la lectoescritura sino que son diversas áreas las que posibilitan tras un trabajo mancomunado el resultado de la función lectoescritora. Lo anterior nos conduce a una posición MULTIFACTORIAL tanto en la comprensión como en el tratamiento. Así las áreas cerebrales de trabajo en el proceso lectoescritor las podemos concretar en las siguientes, sin pretender agotarlas en nuestra exposición:

- 1- Procesamiento Visual (Áreas Secundarias del Lóbulo Occipital, correspondiente al área 18 Brodmann).
 - 2- Procesamiento Auditivo (Áreas Secundarias del Lóbulo Temporal, correspondiente al área 22 y parte de la 21 de Brodmann).
 - 3- Capacidad Articulatoria (bases de Giro Poscentral y bases de las áreas motoras y premotoras).
 - 4- Buen funcionamiento del Sistema Auditivo-Articulatorio.
 - 5- Buena organización espacial (Lóbulo Parietal).
 - 6- Buena integración intermodal de todas las informaciones indicadas anteriormente en la Zona Puente Tempo-Parieto-Occipital.
- Etc...

Descartamos del concepto de dislexia aquellos trastornos que si bien pueden determinar una imposibilidad lectora, tienen como origen:

- 1- Trastornos Sensoriales
 - 2- Déficit intelectual imposibilitante
 - 3- Trastornos Profundos de la Personalidad
 - 4- Problemas atencionales de base orgánica
- Etc...

En estos casos el trastorno lector queda incluido dentro de otra entidad nosológica. De ahí que en nuestro proceso diagnóstico y de tratamiento de los problemas lectoescritores tengamos en cuenta catorce factores que a nuestro juicio pueden influir en el proceso. Los concretamos en:

- 1- GNOSIAS VISUALES

- 2- COORDINACION VISOMOTORA
- 3- GNOSIAS AUDITIVAS
- 4- GNOSIAS CORPORALES
- 5- GNOSIAS ESPACIALES
- 6- LATERALIDAD (Noción Derecha Izquierda)
- 7- GNOSIAS DIGITO-MANUALES
- 8- GNOSIAS TEMPORALES
- 9- GNOSIAS TACTILES
- 10- PRAXIAS
- 11- RITMO
- 12- EQUILIBRIO
- 13- EXAMEN DE LOS MOVIMIENTOS SIMULTANEOS Y ALTERNOS
- 14- PRAXIAS:
 - Buco-linguales
 - Dígito-manuales
 - Oculo-motrices

2- UN CASO DE ALTERNATIVA A UN MODELO UNIPOLAR (EL OPTICO) DE LA DISLEXIA

Es bien conocida la dificultad que tienen muchos disléxicos para discriminar las sílabas trabadas, tanto en la lectura como en la escritura y por consiguiente los trastornos "secuenciales" que sufren. De la misma forma es práctica habitual con este tipo de pacientes el intento de recuperar la disfunción mediante modelos exclusivamente visuales. Modelos en los que se presentan fichas con una sílaba trabada o varias en la cabecera de la página con el objeto de identificar visualmente aquellas que sean iguales. Esta visión unipolar conduce a la falta de discriminación de dichas sílabas cuando el estímulo es auditivo (por ejemplo en las actividades de dictado) o "interno" (cuando realizamos ejercicios de escritura espontánea).

Frente a esta concepción y práctica reeducativa abogamos por las ideas que plantea A.R. Luria y L.S. Tsvetkova las cuales hemos contrastado en nuestra práctica diaria con buenos resultados. Ambos autores plantean:

- 1- La existencia de un Sistema Funcional que comprende tanto los analizadores auditivos como las aferencias y eferencias articulatorias. Partiendo de esto, concluyen que la audición fone-

mática no es un fenómeno exclusivamente auditivo, sino que tanto en el desarrollo de la estructura fonémica del lenguaje como en el análisis de los sonidos, el "sistema articulatorio desempeña un papel primordial".

- 2- Este sistema funcional tiene gran importancia a la hora del análisis de los grafemas, así como en la interpretación de su secuencialidad. Obviamente no descartamos la importancia del barrido visual a la hora del análisis lector.

Frente a la terapéutica basada en un modelo de fichas que priman la aferencia visual, hemos practicado el dar al sujeto claves CINESTÉSICO-CINETICOARTICULATORIAS Y AUDITIVAS que han posibilitado mayor recuperación en áreas como el dictado y la escritura espontánea, así como también en la lectura de sílabas trabadas.

En conclusión, planteamos una comprensión multimodal del fenómeno disléxico, siendo necesario no sólo un análisis cuantitativo de la disfunción, sino cualitativo de la misma con el objeto de determinar en cada caso cuál es el componente alterado del sistema funcional, en definitiva la especificidad de cada cuadro disléxico en cuestión.

3- BIBLIOGRAFIA

BENTON, A.L.: "Developmental dyslexia: Neurological aspects", en W.J.Friedlander (Ed): Advances in Neurology, vol. 7. New York, Raven Press, 1975.

JORM, A.F.: "Parietal lobe function in developmental dyslexia". Neuro-psychologia, 15 (1977). 841-844.

LURIA, A.R.: "El Cerebro en Acción". Fontanella 1977.

"El Cerebro Humano y los Procesos Psíquicos". Fontanella.

"Sensación y Percepción". Fontanella.

ORTON, S.: "Reading, writing and speech problems in children". Nueva York, Norton, 1937.

TSVETKOVA, L.S.: "Reeducación del lenguaje, lectura y escritura". Fontanella.

VELLUTINO, F.R.: "Dislexia: Teoría y Práctica". Cambridge Press, 1977.

VYGOTSKI, L.S.: "Pensamiento y Lenguaje". Pleyade.

DEPORTE Y ARTE EN LA GRECIA ANTIGUA

Florencio Frieria Suárez

Doctor en Historia

M^a Luz Alvarez Rodríguez

Licenciada en Educación Física

Toda persona interesada por las manifestaciones deportivas en las artes plásticas debe recorrer las páginas de obras dedicadas a la Historia del Arte. Si así lo hiciere, podrá comprobar que ninguna época ni estilo artístico tiene la riqueza, cuantitativa y cualitativa, de Grecia en el mundo antiguo. Acaso la etapa contemporánea, particularmente a lo largo del siglo XX, ofrece una producción artística superior en cantidad a todos los restantes períodos de la Historia de hombre. Pero, por lo que se refiere a los grandes creadores, no parece encontrarse nada equiparable, hoy por hoy, al mundo griego.

1. LA GIMANSIA, CON LA MÚSICA, FORMABA LA "PAIDEIA" O IDEAL EDUCATIVO.

Cabe plantearse las razones que permiten explicar un fenómeno de esta naturaleza. El título elegido -"deporte y arte en la Grecia antigua"- abre una vía para la hipótesis a desarrollar: el deporte y la educación física constituyen una parte tan sustancial de la cultura griega que necesariamente hubieron de manifestarse en el arte. Es decir, si el creador de formas plásticas entendidas como bellas representa en buena parte el espíritu de una época -de tal manera que todo período histórico tiene su propio arte-, es en la Grecia antigua donde la actividad deportiva alcanzó un mayor contenido, sustancialmente vital y estético. No sabemos de ningún otro pueblo que midiera su cronología oficial por el tiempo en que se celebraban las competiciones deportivas de más alto nivel -las Olimpiadas-, ni que el ejercicio gimnástico quedara bajo la adoración del Olimpo -sede de los inmortales-, ni que su ideal educativo -"paideia"- residiera en la unidad inseparable entre la música y la gimnasia. La máxima la-

tina "mens sana in corpore sano" recoge el ideal de equilibrio y belleza expresado por el divino Platón. No se trataba de que la gimnasia y la música fueran entendidas como educación del cuerpo y del espíritu, por separado. Ambas han de orientarse primordialmente a educar el alma, a proporcionar al ciudadano la salud, el equilibrio, la armonía, los ideales de Belleza, Sabiduría y Virtud. En el libro III de **La República** se contienen dictámenes como los siguientes:

"No es, a mi parecer, el cuerpo, por bien constituido que esté, el que por su propia virtud hace al alma buena; por el contrario, el alma, cuando es buena, es la que da al cuerpo, por su propia virtud, toda la perfección de que es susceptible".

"No es mediante el cuerpo como los médicos curan el cuerpo, porque entonces nunca deberían ellos estar natural o accidentalmente enfermos; es mediante el alma, la cual no puede curar, como es preciso, cualquier mal, si ella, a su vez, está enferma".

"En los ejercicios del cuerpo se pondrán, sobre todo, a aumentar la fuerza moral, más bien que aumentar el vigor físico, a la manera de los otros atletas que, fieles observantes de un régimen, sólo se pondrán a hacerse más robustos".

"Los dioses han hecho a los hombres el presente de la música y de la gimnasia, no con objeto de cultivar el alma y el cuerpo (porque si este último saca alguna ventaja es sólo indirectamente); sino para cultivar el alma sola, y perfeccionar en ella la sabiduría y el valor, concertándolos, ya dándoles expansión, ya conteniéndolos dentro de justos límites".

Que las palabras de Platón representaban un ideal del pueblo al que pertenecía lo prueba el hecho de que en todas las polis había teatro y estadio, música y gimnasia, centros para las actividades educativas básicas. ¿Qué otro pueblo de la Historia de la Humanidad ofrece a sus principales artistas y obras maestras con una iconografía deportiva? ¿Qué otro pueblo presenta a sus principales sabios, asistiendo en Olimpia, a las competiciones deportivas? ¿Y a figuras políticas luchando por la corona

de laurel? Diógenes Laercio nos cuenta que en las gradas del estadio de Olimpia falleció el filósofo Tales de Mileto, mientras seguía los juegos bajo un sol de justicia; y que el sabio espartano Quilón murió emocionado al ver como triunfador olímpico a su hijo, cuando le abrazaba. Acudían con asiduidad a los juegos Platón y Aristóteles. Cantaron a los vencedores en sus poemas Simónides y Baquílides y el gran Píndaro. Los más grandes artistas de la plástica griega crearon obras inmortales, como Mirón y Policletoy Praxiteles y Lisipo. Los políticos veían crecido su poder, si lograban triunfar en las competiciones, como son los casos en las carreras de cuádrigas de los tiranos de Siracusa -Gelón y su hermano Hierón- y del gran atleta de Atenas -preferido de Sócrates- el disoluto Alcibíades, y el rey de Macedonia Filipo II, padre de Alejandro Magno, gran admirador de los juegos...

Sería de todo punto erróneo considerar que el ciudadano griego se contentaba con ser un mero espectador de competiciones atléticas. La **Gimnasia** fue una parte esencial en la educación que había recibido, y era extraño que el día transcurriera sin dedicar algún tiempo a la actividad física. Mantuvo larga vigencia el concepto de **areté**, expresado por Homero como ideal caballeresco en el que se combinan la fuerza y destreza con la nobleza de espíritu.

Hasta los siete años el niño permanecía en el hogar, bajo el cuidado de su madre, prestándose al juego gran importancia. Acompañado del esclavo "pedagogo" acudía, entre los siete y quince años, a las escuelas de **música**, donde aprendía a leer, escribir y contar, y a las escuelas de **gimnasia**, llamadas **palestras**. Si aquéllas solían estar a cargo de la iniciativa privada, éstas funcionaban bajo la protección del Estado y estaban dirigidas por los **gimnasiarcas**, de cuyos cuidados dependía otorgar a los ejercicios un triple valor: físico, estético y moral. A partir de los dieciséis años, los muchachos iban al gimnasio, donde se relacionaban con otros jóvenes y adultos y recibían la **Enseñanza de las Musas**, para el alma, y la **Gymnasia** con prácticas de danza -unión de la Gimnasia y la música- y de competiciones deportivas. En el Gimnasio había biblioteca, jardines, salas de baño, teatro y estadio para carreras. Famosos sobre todos fueron en Atenas

la "Academia" y el "Liceo", donde enseñaron Platón y Aristóteles, respectivamente. Los ejercicios más practicados eran la carrera, la lucha, el salto, el lanzamiento del disco y de jabalina; el "pentatlón" gozaba de las preferencias de Aristóteles al decir: "Todo el cuerpo, todas las fuerzas empeñadas: elegancia y robustez". Estas pruebas, junto a la lucha con armas, el manejo del arco y la equitación, eran practicadas por los **efebos**, entre los dieciocho y veinte años, cuando el joven griego alcanzaba su mayoría de edad y continuaba en el desarrollo de la fuerza y armonía de cuerpo y espíritu; durante los dos años de preparación para guerrero, capaz de defender la "polis". A los veinte llegaba a la plenitud de sus derechos cívicos: como "polités" podía tomar la palabra y votar en la asamblea general.

Pero a lo largo de su vida continuaba ejercitándose en el cultivo físico intelectual. Un día cualquiera de un ciudadano en Atenas -epítome de otras ciudades-estado, como Corinto, Tebas, Argos, Tesalia...- transcurría según nos relata un escritor español, imbuído de los ideales del mundo clásico:

"después del temprano desayuno, paseo y plática, con los amigos (los atenienses eran conversadores infatigables). Visita y dilatada estancia en el mercado o en la asamblea. Quizá algún sacrificio en el templo. Otro paseo coloquial, antes de la comida meridiana, muy frugal. Siesta, indefectible. Tras de la siesta, el gimnasio, y en él, unciones corporales de óleo, previas a los ejercicios de lucha y saltación: un baño frío luego, y, finalmente, un prolijo masaje. En esto se agotaba la tarde. Otra paseata, y charla consiguiente, hasta la hora de la comida nocturna, en compañía de muchos amigos o "simposio".

Vemos que no faltaba la práctica deportiva en una polis, donde la democracia se asentaba sobre un sistema de producción esclavista.

Si el arte griego constituye un espejo en el que aparece reflejado un determinado ideal de vida, la valoración que se hacía del deporte viene dada por los cantos

pindáricos -a los vencedores olímpicos- y por la estatuaria. Seguir por un método diacrónico la evolución de la escultura griega debe significar un acercamiento a la realidad de aquel pueblo, tanto en su proceso histórico como en sus ideales sobre la dignidad y la nobleza del alma y del cuerpo humanos. Conviene, a tales fines, mantener la periodización más generalizada, -distinguiendo las etapas arcaica, clásica y helenística- por medio de la selección y comentario de obras muy conocidas, que se añaden a este trabajo en diapositivas.

2. EPOCA ARCAICA: EL TRIUNFO EN LOS JUEGOS INMORTALIZA AL ATLETA VENCEDOR

Durante la época arcaica (siglos VII y VI a.C.) se asiste al fenómeno histórico de la formación de la "polis", cuando se fortaleció un patriotismo local contrarrestado por un cierto ideal panhelénico, que favoreció la segunda colonización por tierras mediterráneas y el desarrollo del comercio, como actividad propicia a disminuir la bipolarización social entre aristocracia terrateniente y campesinos sujetos casi a la condición de esclavos. Persiste el ideal caballeresco de la antigua nobleza, que se traduce en un fuerte individualismo, al otorgar valores a cada hombre en singular, y trasciende a la propia ciudad-estado con el arraigo de un sentimiento localista. De una parte, el individuo ha de estar bien dotado tanto física como intelectualmente; su "ego" adquirirá mayor valor y la "polis" podrá ser mejor defendida. De otra parte, el triunfo del atleta en los juegos será el de la propia ciudad, orgullosa de sus hijos a quienes recibía por un sector de la muralla derribado al efecto, como símbolo de la seguridad recién adquirida. Algunos vencedores olímpicos quisieron hacer valer su prestigio en otras esferas, al calor de las transformaciones políticas consiguientes a las socio-económicas: Cilón de Mégara, triunfador olímpico, intentó establecer por primera vez la tiranía en Atenas, que resistió a la influencia de otra ciudad. Hierón y Gelón, tiranos de Siracusa, vieron acrecentado su prestigio por sus éxitos en

Olimpia. Más tarde, la popularidad de Alcibiades tuvo que ver con ser un joven excelentemente dotado para las competiciones. Pero los juegos fueron a su vez instrumento de unión panhelénica en una conciencia que se fue creando a lo largo de la etapa arcaica y que fue de todo punto necesaria cuando se produjo la guerra contra el imperio persa, en vísperas del comienzo de la etapa clásica.

En el mismo plano, paradójico e integrador, las competiciones revelaban la pervivencia del concepto de "aré-té" y, en sus variantes, recogían las actividades propias de la antigua clase nobiliaria (carreras de caballos, de cuádrigas, pericia en el manejo de armas de caza) y la revolución creada por la aparición de los hoplitas (carreras a pie de guerreros armados, luchas...). A todo ello se superpone el factor religioso, ligado al nacimiento de las Olimpiadas y a la humanización de la forma artística. Tal fue el sentido de los Kuroi, llamados apolos arcaicos, en realidad campeones de atletismo.

La leyenda más extendida sobre el origen de las Olimpiadas afirma que Zeus se libró de ser devorado por su padre, Kronos (el Saturno romano devorador de sus hijos, representado de forma harto expresiva por Rubens y Goya), gracias a que su madre, Rea, le confió a unos "Kuroi" o muchachos cretenses, dotados de gran velocidad y astucia. Consiguieron trasladar a Zeus desde Creta (la isla de la tauromaquia, de acróbatas, bailarinas y atletas, donde las ninfas alimentaron al pequeño dios con leche de la cabra Amaltea) hasta Olimpia; allí danzaron en honor del hijo de Kronos y celebraron la primera carrera de velocidad, cuyo vencedor fue honrado con una corona de olivo silvestre, árbol abundante en el valle surcado por los ríos Alfeo y Gladeo. Heracles, el mayor de los hermanos "Kuroi", ordenó que se celebrasen juegos olímpicos en recuerdo de la salvación de Zeus, el padre de los dioses inmortales. Cada cuatro años se repitió el simulacro en una ceremonia más religiosa que deportiva, puesto que en un principio sólo se celebró la carrera de la máxima velocidad. Era justo, pues, que Zeus premiara a los vencedores concediéndoles cierta dosis de inmortalidad, al permitir que su nombre fuese grabado y su estatua coloca-

da en el Altis de Olimpia, e incluso que se erigiesen estatuas en el ágora o la acrópolis de sus ciudades natales. El atleta vencedor adquiriría la condición de héroe y, si había triunfado por tres veces, tenía derecho a que el artista le representara con rasgos personales. Se había salvado la barrera para que la civilización occidental confiriese al ser humano el rango de que su figura apareciese en el arte.

Son los **Kuroi** arcaicos balbuceos muy tenues en la ruptura del canon de la frontalidad. Un ligero balancear de brazos y la pierna izquierda avanzada sobre el torso desnudo de un atleta joven, bajo la rigidez dórica. Ojos en forma de almendra y labios en arco que proporcionan la famosa y genial sonrisa arcaica. Cabellos largos, como Aquiles -el de los pies ligeros, modelo de Kuros o atleta, que los ofrendó en honor del héroe Patroclo-; en ocasiones llevan a las espaldas un carnero o becerro, como los que los luchadores sacrificaban en Olimpia, antes del comienzo de los juegos. Son los primeros atletas que conocemos en la Historia occidental (Ver diapositivas 1 y 2)

Interpretación descabellada y errónea, para el estado actual de nuestros conocimientos, sería otorgar a las **Korai** un rango similar a sus parientes masculinos de la plástica arcaica. La estética jónica ha introducido una buena dosis de gracia en estas doncellas bautizadas por los arqueólogos alemanes que las descubrieron como la rubia Emma, la malcarada (diapositiva 3), la de las zapatillas rojas... Si el Zeus olímpico premiaba con el derecho a estatua propia a los atletas que vencían, corriendo en su honor, es lógico pensar que Atenea concediera el mismo don a las doncellas que le llevaban ofrendas durante un tenebroso rito de fertilidad. Las Korai (diapositiva 4), de ojos almendrados, bellas trenzas y sonrisa estereotipada, ofrecen un cuerpo grácil bajo la ceñida túnica y el manto de pliegues verticales y bordes en zig zag. Si las mencionamos aquí no es sólo a causa de su inicial paralelismo con los Kuroi, sino también para destacar que los juegos olímpicos tenían todo un ceremonial mítico, religioso, como el hecho de que las ramas del triunfo se cortaban del olivo Kalistéfanos (árbol sabrado, "el que pro-

duce bellas coronas"), situado en el opisthodomos del templo de Zeus, junto al altar de las ninfas Kalistéfanos; o que en la entrada al Estadio los atletas eran recibidos por la sacerdotisa de la diosa Demeter Camines, única mujer que podía presenciar los juegos; o el rito de la "hecatombe", sacrificio de cien toros en honor de Zeus. Las mujeres celebraban sus propios juegos, las hereas, así llamadas por ser carreras de competición en honor de la diosa Hera, cuya estatua fue descubierta por excavadores alemanos en Olimpia. Si los atletas practicaban las competiciones "gímnicas" en el Estadio (cuyo significado es el de competiciones desnudas, diferentes a las hípicas que se practicaban en el hipódromo: carreras de carros y caballos) sin ropa alguna, las atletas, festejando a Hera, corrían en el estadio con una túnica corta que les llegaba hasta por encima de las rodillas, desnudos el hombro y el pecho derechos, suelto el cabello. (En Esparta, siempre distinta, las atletas corrían desnudas ante la presencia de los guerreros, que buscaban cónyuge entre las triunfadoras. Pues bien, las triunfadoras en las hereas adquirirían el derecho a que su imagen se colocara en el templo de Hera, a recibir la corona de olivo y un trozo de carne de vaca sacrificada a la diosa, la cual también recibía cada cuatro años el peplo, tejido en su honor por las dieciséis mujeres jueces, y las danzas de Hipodamia, (heroína en el frontón oriental del templo de Zeus- instauradora de los juegos femeninos) y de Fiscoa (ninfa amada por Dionisos), ejecutadas por las atletas participantes en las competiciones.

No pretendemos insinuar que las Korai puedan ser entendidas desde un punto de vista deportivo. Tan sólo tratamos de poner de relieve que hay cierta unidad entre religión, deporte y arte en el mundo griego. Ofrendas de animales, de frutos o del peplo, aparecerán en otros temas y épocas bajo significación distinta a la deportiva de los juegos olímpicos. (Tal es el caso de la ofrenda del peplos a Atenea en la ceremonia narrada por Fidias en el friso de las Panateneas del Partenón). Además de coincidencias rituales está la cuestión del atuendo entre atletas y estatuas.

3. EPOCA CLÁSICA: EL IDEAL DE BELLEZA, ALBERGADO EN EL CUERPO DE UN ATLETA

El auriga de Delfos (diapositiva 5) es una estatua en bronce, atribuida a Pitágoras de Samos, que corresponde a la primera mitad del siglo V a.C., figura representativa del período de transición al clasicismo pleno. Para entonces, el sentimiento panhelénico había dado el inapreciable éxito de la primera victoria sobre los persas (Maratón, 490 a.C.), y en su conjunto las "polis" griegas habían experimentado el paso, por medio de las tiranías -palabra de significado distinto al de la historiografía posterior- de las oligarquías aristocráticas a la democracia, fortalecida ante la defensa de la soberanía de cada ciudad-estado y de Grecia, sin perder la solidaridad helénica frente al invasor. El proceso había tenido cierto retraso en Sicilia, donde destacaron los tiranos de Siracusa, Gelón hasta su muerte, en 478, y después Hierón (478-467). Como hemos dicho, ambos hermanos triunfaron en las Olimpiadas, concretamente en las de los años 488 y 472 a.C., respectivamente, y utilizaron el honor del triunfo para popularizar su imagen -cuando la tiranía resultaba anacrónica en Grecia-, por medio de estatuas, monedas e himnos de Píndaro y Baquílides. El auriga de Delfos -maravilla preservada de los buscadores de tesoros merced a un terremoto del 372 a.C.- fue la ofrenda votiva que uno de los tiranos de Sicilia, Polyzalos de Gela, otorgó hacia el año 479 al santuario de Delfos por la victoria hípica allí conseguida. Es de señalar que los campeones olímpicos aspiraban a triunfar en otros juegos panhelénicos, como los píticos, en honor de Apolo en Delfos, o los ístmicos de Corinto en honor de Poseidón, inaugurados ambos en el 582 a.C. Pocos años después, comenzaron a celebrarse los juegos de Nemea, para nueva honra de Zeus. Delfos era célebre ante todo por ser centro de peregrinación al que concurrían griegos de todos los lugares a fin de consultar al oráculo, en el templo de Apolo, donde estaba el ombligo del mundo. También fue sede de la anfictiónía o liga de ciudades para asuntos religiosos, como la administración del templo de Apolo

con sus tesoros y la dirección de los juegos píticos. A las ceremonias religiosas se añadieron certámenes musicales, primero, y competiciones deportivas en el hipódromo -construido en la llanura de Grisa, la ciudad derrotada en guerra sagrada por la Anfictionía (596-590), cuyo territorio fue dedicado a Apolo-, y gimnásticas en el estadio, frecuentado por Píndaro.

El auriga dirigía su cuádriga con una ejemplar concentración, que se evidencia en los ojos y en la juvenil boca entreabierta. La seguridad de su preparación síquica puede percibirse también en el primor con que el artista trazó la mano que sujeta las riendas y la firmeza de sus pies. El cuerpo está envuelto en la túnica o jitón, de pliegues verticales al modo de las aristas de una columna dórica.

Durante la segunda mitad del siglo V el arte griego desarrolla su plenitud clásica. Es la época denominada "siglo de Pericles", a causa de la personalidad política del gran protector de artistas e intelectuales, empeñado en que la democracia radical instaurada en Atenas fuera un modelo para la confederación ático-délica, bajo la hegemonía de la "polis" por excelencia en el escenario de la Hélade. Como centro de un imperio ultramarino, la riqueza llegó a la ciudad, que asistió entusiasta a las obras de la acrópolis, destruidas en las pasadas guerras médicas. Ese predominio ateniense suscitaba el recelo de Esparta, la ciudad-estado del Peloponeso que tan decididamente había contribuido a triunfar sobre los persas. Los espartanos tenían una concepción del deporte distinta a los atenienses. Los muchachos y las muchachas de Esparta recibían del Estado una educación en la que el deporte tenía como finalidad robustecer el cuerpo y formar el carácter. Sus hoplitas fueron formidables guerreros, pero su sistema cerrado y totalitario no favoreció las manifestaciones artísticas (diapositivas 6 y 7), ni siquiera en una iconografía deportiva. Las batallas contra los persas no se ganaron sólo con disciplina, fortaleza y coraje. Fue necesario también utilizar la inteligencia, la intuición, el sentido de la sabiduría y del arte. Los atenienses practicaban el deporte para desarrollar esas

cualidades intelectuales y estéticas, y fueron el formidable complemento en el triunfo frente a los bárbaros. Unos y otros eran espectadores entendidos en los juegos, porque el deporte fue práctica habitual en sus vidas. Más, en Atenas, el cuerpo del atleta será el tema que proporcionará en esta época obras maestras, formas convertidas en la belleza clásica, los ideales de armonía y equilibrio expresados en mármol y bronce.

Mirón pertenece en espíritu y obra a la generación siguiente a la de su propia cronología (500-450 a.C.). Es el autor de la obra más conocida y difundida en el tema que nos ocupa: el famoso **Discóbolo** (diapositiva 8). Quintiliano observó que el atleta fija su mirada en la mano que lleva el disco e inicia el movimiento de doblar el codo para lanzarlo en el último tiempo. El pie derecho, asentado con firmeza en el suelo, es el soporte para el giro violento del cuerpo que vendrá a continuación. Se trata de un equilibrio inestable, cambiante, donde músculos y articulaciones están al servicio de la función elegida como tema. Consecuente con que deporte y arte tienen tras de sí otro tipo de problemas, Mirón se adscribe a la filosofía de Heráclito, defensora de la transitoriedad del ser ("todo fluye", "no nos bañamos dos veces en la misma agua", "el ser no es"), frente a Parménides que afirmaba la unidad del ser, la permanencia ("el Destino encadenó al Ser en una totalidad inmóvil"). Tal parece que el Discóbolo sea una forma de situarse en el problema filosófico de su tiempo -lo permanente y lo transitorio, lo Uno y lo Vario-, al representar la individualidad sorprendida en un tiempo de máxima exaltación y movimiento.

Sabido es que Policlete creó en el **Doríforo** (diapositiva 9) el canon de la belleza masculina. Un tratado sobre las proporciones del cuerpo humano acompañó a la estatua del joven lancero, la figura de un atleta que balancea su pie izquierdo y apoya el derecho, como los Kuroi arcaicos. La expresión es de serenidad y equilibrio anímico. El cuerpo mide siete cabezas de la misma figura. La armonía y la belleza siguen una norma, a la manera del criterio de los pitagóricos sobre el Universo como cosmos geométrico. También un ser vivo se ajusta a la relación

matemática entre sus elementos, por lo que el cuerpo humano puede ser dividido en partes y lograrse la belleza a través de la proporción existente entre ellas. La armonía musical es el resultado de una sabia y ordenada disposición de los sonidos. Existe un ritmo a seguir, un orden que regula la disposición de todo el conjunto. Si en los órdenes arquitectónicos de la Grecia clásica el módulo elegido es la medida del diámetro interior del fuste de las columnas, Policleto elige, como canon para las proporciones del cuerpo humano, la cabeza de un atleta. Y no parece casual que el Doríforo se complete con el **Diadúmeno** (diap. 10), joven corredor que se ata las sienes con la cinta del triunfo. ¿Acaso no hay en este ideal de Belleza clásica, sujeta a norma, a ritmo, a equilibrio, alguna relación con la actividad deportiva, donde el músculo y la articulación se sujetan a un saber científico, mensurado, normativo?

El siglo IV a.C. se abre con la pérdida de la hegemonía de Atenas, que había sido derrotada por Esparta en la guerra del Peloponeso. La "polis" ha iniciado una inevitable decadencia, por cuanto que la idea de dominio suplantó definitivamente al principio de la soberanía propia de cada ciudad-estado. Pese a la propaganda desplegada contra Atenas, los espartanos intentaron suplantarla en la Hélade sin ningún éxito, víctimas de sus dificultades. Tebas por corto tiempo y, de forma más duradera, Macedonia, tomaron el relevo. Pero el espíritu que había imbuído a la Grecia clásica no quedaba representado por Filipo, ni incluso por su hijo Alejandro Magno, aunque hubiera tenido como maestro a Aristóteles y fuera su retratista Lisipo. Alejandro buscaba unos nuevos ideales panhelénicos y cosmopolitas, que iban a significar un nuevo período en la Historia de Grecia. Sin embargo, el siglo IV sigue siendo una etapa clasicista y de apogeo intelectual ateniense. Es el siglo de Platón, Jenofonte, Isócrates, Esquines, Demóstenes, Aristóteles... Y en las artes brillan Secopas, Praxiteles, Lisipo...

Todo visitante de Olimpia contempla admirado el **Hermes con Dionisos niño** del escultor ateniense Praxiteles (diapositiva 11). El mármol conmemora la paz entre Arca-

dia y Elis, (343 a.C.), cuyos patronos eran Hermes y Dionisos, respectivamente. Los dioses están tratados como seres humanos, conforme al escepticismo que practicaron los griegos durante el siglo IV. Hermes (el Mercurio romano, mensajero de los dioses) hace un alto en el camino hacia Beocia -adonde acude para entregar el niño al cuidado de las musas- y muestra al pequeño Dionisos (el Baco de los romanos, dios del vino) un racimo de uvas, insinuando las futuras aficiones del hijo espúreo de Zeus. El perfecto modelado de la figura de Hermes, la curva praxiteliana subrayada por la técnica del esfumado, el juego del claroscuro hacen de este grupo una verdadera obra maestra de la escultura. Si se incluye en estas páginas no es sólo por esas razones, sino también por el lugar donde se encontró y conserva, por la significación de Hermes -realmente un atleta que ha de tener perfecta preparación para cumplir un papel de constante mensajero de los dioses- (diapositiva 12), porque otras figuras como el **Efebo de Maratón** (diapositiva 13) y el **Atleta de Antikytera** (diapositiva 14), son de manifiesta influencia praxitelica; porque, en fin, sugieren las tendencias dionisiacas que están desplazando el espíritu apolíneo de Siglo V. y que tendrán su máxima expresión en las **Ménades o Bacantes** de Scopas (diapositiva 15). La danza como ritual músico-gimnástico ha cobrado una nueva dimensión en las convulsiones representativas de un "pathos", que busca en el estremecimiento corporal la tensión emotiva contraria al equilibrio síquico de las figuras vistas durante el siglo anterior.

Se atribuye a Leocares, compañero de Scopas, la llamada **"Diana de Versalles"** (diapositiva 16). Es la diosa de la caza, Artemisa, que solía representarse como su hermano Apolo. Ya hemos dicho que la caza era un ejercicio deportivo practicado por la nobleza; constante motivo en la iconografía artística de todos los tiempos. Artemisa, como Apolo, lleva arco, aljaba y flechas. Al practicar un ejercicio de fuerza, agilidad y destreza, las estatuas suelen tener energía, fibra y músculo. Artemisa era la patrona de la juventud espartana, practicante de la caza. Diosa defensora de su virginidad, hasta el punto

de matar a flechazos al libidinoso Orión y de convertir en ciervo -el animal preferido de sus cacerías- al "vo-yeur" Acteón, que quiso admirarla desnuda en el baño.

El **Apoxiomeno de Lisipo** (diapositiva 17) representa a un atleta que rasca su brazo con el estrígil para quitarse el polvo y arena mezclados con el aceite de la fricción dada al cuerpo antes de los ejercicios. Otra vez la figura de un atleta es elegida para ofrecer un nuevo canon de belleza humana, en este caso de mayor esbeltez y elegancia que en Policleto. El Apoxiomenos es el modelo de un cuerpo dividido en ocho medidas de la longitud de la cabeza. Lisipo defendía una concepción naturalista del arte, al señalar que representaba a los hombres "como se ven con la vista", frente a los arquetipos buscados por las generaciones anteriores. En cierta ocasión le preguntaron cuál era su maestro. Salió a la puerta de su casa y señaló a los hombres que pasaban por la calle. Tal como vio a un atleta rascándose después de la lucha, así lo representó, sin el tono heroico de las etapas anteriores. La belleza no está en la idea genérica, sino en un ser individual, en este caso un atleta. Por encima del cómo debieran ser las cosas le interesa el cómo son, aportando un testimonio plástico a la filosofía epicúrea de su tiempo. El Apoxiomeno es obra que ha de contemplarse desde distintos puntos de vista, pues Lisipo prescinde totalmente de la ley de frontalidad. Dos notas destacaba Furtwängler por un igual: "es difícil decidir lo que causa más admiración: si la esbeltez y la elegancia del desnudo, o el juego de sus músculos y el ritmo de su acción".

4. ÉPOCA HELENÍSTICA: MÚSCULOS Y REALISMO EXACERBADO

La época helenística viene ya anunciada a lo largo del siglo IV, en especial por la ingente obra de Lisipo. Si en Queronea (338 a.C.), Filipo de Macedonia puso fin a las libertades griegas, según entendiera Demóstenes, Alejandro Magno intentó que la cosmópolis siguiera a la polis y que la cultura panhelénica fuera el aglutinante del gran imperio por él conquistado. Pero ni sus epígonos

fueron capaces de mantener la unidad del imperio, ni la cultura griega podía ser tan lasa que integrase hombres y espacios de Asia y Europa. Sin embargo, brilló la ciencia helenística (**el espíritu de la Hélade**) y la influencia de esa cultura pervivió más allá de la ruina política de las antiguas ciudades-estado.

En el s. IV Isócrates venía a señalar el final de la etapa clásica al elegir como ejemplo las fiestas olímpicas y píticas -cuando los griegos dejaban de combatir entre sí- para expresar un ideal de cara al futuro. La concordia entre los estados griegos y la superioridad de su cultura les proporcionaría el éxito frente a los bárbaros y la formación de un imperio. Aquel ideal se cumpliría sólo en parte durante la época helenística, cuando la corrupción fue haciéndose más frecuente en los juegos olímpicos. El arte expresará un nuevo estilo de vida y la plástica deportiva no dejará de proporcionarnos nuevos ejemplos representativos de esta última etapa del arte griego.

El **Torso del Belvedere** (diapositiva 18) es obra del ateniense Apolonio, que ha roto con lo que fue sentido de medida y equilibrio. Triunfa lo colosal, lo llamativo de un volumen musculoso. Si el módulo había sido la cabeza humana, en esta estatua no hay más canon que mostrar la impresionante musculatura de Polifemo, quien espera a Galatea sentado en una roca frente al mar. Obra admirada por Miguel Angel, que acariciaba su musculatura. Al mismo Apolonio pertenece la **estatua del boxeador** del Museo de las Termas (diapositiva 19), cuya nariz, guantes, músculos y gesto ilustran sobre la rudeza del deporte practicado. Ambas obras recuerdan la influencia de Lisipo. En cambio, la escuela de Alejandría tendió a recordar la técnica del esfumado de Praxiteles, como en la estatua de un pugilista (diapositiva 20). El retrato de un pugilista, encontrado en Olimpia, ilustra sobre el nuevo realismo (diapositiva 21). **El niño arrancando las espinas** (diapositiva 22) es una conocida figura, ejecutada con singular gracia y perfección, que recoge el momento en que un "kuros" se quita la espina de un pie para, a continuación, lanzarse a la carrera.

El comentario de una serie de imágenes en la asociación arte y deporte ha demostrado el proceso seguido por la plástica griega. Entre los "kuroi" arcaicos -inmortalización del atleta, cierta divinización desde la rigidez y el hieratismo- y el último "kuros" señalado, -humanizado hasta el pequeño detalle y la situación nimia- se encuentra la etapa clásica, con el hombre como medida de todas las cosas. El fenómeno no es, en absoluto, casual, ni la selección efectuada significa deformación de la realidad. La hipótesis de partida ha tenido un desarrollo necesariamente sintético a fin de conectar imágenes de atletas griegos con la evolución de la estética y de la historia griega. Tal hipótesis pudiera plantearse para la aproximación por medio de la plástica deportiva de la historia y el arte de cualquier época y cultura, desde las escenas de caza o danza en pueblos primitivos (diapositiva 23 y 24) hasta determinadas obras de formas cubistas en Picasso (diapositiva 25) o futuristas en Boccioni (diapositiva 26). A modo de ensayo, hemos ofrecido un pequeño trabajo complementario en este sentido al presentar algunas imágenes deportivas en el arte medieval asturiano*.

5. ENTRE OLIMPIA Y LOS ANGELES

Unos mínimos de sensibilidad y de conocimiento de la Historia del Arte permiten comprender la sugestión creada por el mundo griego sobre muchos de los hombres de Occidente. Se diría que el árbol de nuestra civilización hunde sus raíces en la Grecia antigua y que muchas de sus ramas, particularmente durante las etapas renacentista y neoclásica, prolongan un tronco común. No obstante, cabe preguntarse hasta qué punto hemos desvirtualizado en nuestro tiempo el espíritu olímpico de los griegos. Posiblemente hoy estamos demasiado próximos a la sorpresa del soldado persa, que al saber de la recompensa otorgada a los vencedores olímpicos -una corona de olivo- afirmaba

.....

* Rev. *Aula Abierta*. ICE.Univ.Oviedo, núms. 41-42.Diciembre 1984.

al general Mardonio: -"nos has traído aquí a luchar contra hombres que no compiten por las riquezas sino por la virtud"; o ante el hecho de que la tregua olímpica impidió a los griegos acudir a las Termópilas, para ayudar a Leónidas y a sus trescientos espartanos, preguntaba: "qué clase de hombres son esos griegos que, en vez de estar aquí defendiendo su país, están en Olimpia defendiendo tan sólo su honor?"

¡Qué diferencia tan brusca entre los griegos que suspendían toda rivalidad entre sus ciudades-estado durante la celebración de los juegos olímpicos, y nuestro tiempo que, pese al barón de Coubertin, ha entendido sin mayores sorpresas que se suspendiesen las olimpiadas de 1916, 1940 y 1944, antes que las dos grandes guerras del siglo veinte. Y ¿qué decir de la moda del boicot decretado por dirigentes políticos, seguramente en contra del parecer de los atletas y de los pueblos del mundo!

Acaso siga teniendo cierta validez los ideales olímpicos de concordia, de competición por el honor, del deporte practicado de forma habitual como salud del alma. Es posible que convenga el tono desmitificador sobre las olimpiadas a la manera del comediógrafo del siglo IV a.C. Menandro, muy tajante en su definición sobre los juegos: "Muchedumbre, intrigas, saltimbanquis, juerguistas y ladrones". Puede ser, en otro sentido, que el ciudadano griego asentara su situación de privilegio sobre una sociedad esclavista. Mas, en la era postindustrial, ¿no será el hombre capaz de conseguir alguna liberación por la máquina y el reparto del trabajo, en tanto otorga al ocio buena parte del sentido que le dieron los griegos?

Desearíamos, sin embargo, concluir este trabajo en un plano menos trascendente o moralista. Hay una serie de imágenes en el arte griego que muestran algún elemento concreto, de cierta similitud, pese a la evolución de los tiempos y los hombres, con ciertas competiciones de nuestro período histórico.

Así, en las instalaciones deportivas, cabe recordar el estadio, el gimnasio, la Palestra en Olimpia (diapositivas 27, 28, 29, 30, 31) y la arquitectura específica creada en Tokio para celebrar la olimpiada (diapositiva

32, 33 y 34).

La preparación de los atletas ofrece imágenes ilustrativas en el arte griego con múltiples paralelos en nuestra época. Son ejemplos, el relieve conservado en el museo Nacional de Atenas que representa a un grupo de atletas escuchando los consejos de su entrenador apoyado en bastón (diapositiva 35), o la pintura de un vaso ático en la que aparece un atleta escuchando los consejos de su entrenador, quien habla provisto de un bastón (diapositiva 36). Los preparativos para la carrera de carros se ofrecen en piezas cerámicas, como un vaso ático del siglo VI a.C., conservado en el museo Arqueológico Nacional de Madrid (diapositiva 37) o en el Museo del Estado de Berlín (diapositiva 38). Atletas haciéndose masaje y untándose con aceite aparecen en una ánfora del Museo del Estado en Berlín (diapositiva 39) y una escuela de entrenamiento atlético en un vaso antiguo de Olimpia (diapositiva 40).

El movimiento y sus tiempos pueden encontrarse en varias figuras de lanzadores del disco: un discóbolo en el Museo de Atenas (diapositiva 41), la obra de Mirón, o en estatuas y cerámica como las indicadas (diapositivas 42 y 43). Un bronce de la importante escuela de Argos representa a un hombre que marcha, cuyo pie es un detalle expresivo de la unidad arte, deporte y saber (diapositiva 44).

Numerosas obras del arte griego nos ilustran sobre distintos tipos de competiciones. Es el caso de las carreras pedestres (la primera y más importante fue el "estadio" = 192 m. Después del 724 a.C. se estableció el doble estadio = 384 m. y el diólicos o 24 estadios = 4.614 m) con atletas que aparecen, por ejemplo, en la cerámica de figuras negras del s. VI, a.C. (diapositiva 45). Hay escenas de lucha y boxeo en relieves (diapositiva 46) o en estatuas, como las de influencia lisipea (diapositiva 47). La carrera de carros en el hipódromo puede encontrarse en un ánfora panatenaica del Museo británico o en una cuádriga arcaica del Museo de la Acrópolis de Atenas, con caballos similares a los de carreras (a cuyo propietario o propietaria se le otorgaba el

triunfo) (diapositivas 48 y 49). El pentathlon está ejemplificado en motivos de la rica cerámica helena (el salto de longitud) (diapositivas 50), o el lanzamiento de jabalina (diapositiva 51), o en relieves y estatuas exentas como las ya vistas para escenas de lucha o del lanzamiento de disco.

El atleta vencedor en el acto de coronarse de laurel (diapositiva 53) con las ramas de olivo o cinta en su cabeza (diapositiva 54) aparece en bastantes imágenes, así como la Nike o Victoria (diapositiva 55). También la exaltación hasta la heroicidad del acto de competir, como el monumento funerario al atleta muerto, guerrero agobiado por el peso del casco en la carrera (diapositiva 55). Se ha querido ver en esta obra una especie de homenaje al hoplita que comunicó la victoria de Maratón, cuyo recuerdo pervive en la carrera de larga distancia, comenzada a practicar con el restablecimiento de las Olimpiadas en los tiempos modernos (Atenas, 1896). La composición fotográfica (diapositiva 57) ilustra la continuidad de la prueba. En los Angeles 84 compitieron por primera vez en el Maratón atletas femeninos: millones de personas se estremecieron al ver la fuerza de voluntad de Gabriela Andersen, llegando completamente extenuada a la meta; pero llegando. Su imagen y la del gran triunfador Karl Lewis (diapositiva 58) cierran nuestro trabajo, porque algo queda entre los hombres del espíritu deportivo y las cualidades estéticas que nos legaron los griegos de la Antigüedad.

SELECCIÓN DE DIAPOSITIVAS

1. "Kuros" arcaico. Museo Nacional, Atenas.
2. "Moscóforo". Museo de la Acrópolis, Atenas.
3. Koré la Malcarada. Museo de la Acrópolis, Atenas.
4. Koré arcaica (hacia el 530 a.C.). Museo de la Acrópolis, Atenas.
5. Auriga de Delfos (hacia el año 470 a.C.). Museo de Delfos.
6. Monte Taigeto, símbolo de una educación totalitaria.
7. Estatua de Leónidas (490 a.C.). Museo de Esparta.
8. MIRON: El Discóbolo. Copia en el Museo de las Termas. Roma.
9. POLICLETO: El Doríforo. Copia en el Museo de Nápoles.
10. POLICLETO: El Diadúmeno. Copia en el Museo de Atenas.
11. PRAXITELES: Hermes con Dionisos niño. Museo de Olimpia.
12. Hermes calzándose para llevar un mensaje de Zeus. Gliptoteca Ny Carlsberg, Copenhague.
13. Efebo de Maratón (hacia 325 a.C.). Museo Nacional, Atenas.
14. Atleta de Antikythera (hacia 340 a.C.). Museo Nacional. Atenas.
15. SCOPAS: Ménade. Museo Albertinum de Dresde.
16. Diana de Versalles. Museo del Louvre, París.
17. LISIPO: El apoxiómeno. Museo del Vaticano.
18. APOLONIO: Torso del Belvedere. Museo del Vaticano.
19. El boxeador sentado. Museo de las Termas, Roma.
20. Un pugilista. Museo Metropolitano, Nueva York.
21. SILENION: Cabeza de boxeador (hacia el 330 a.C.). Museo Nacional, Atenas.
22. Niño de la Espina. Museo del Estado, Berlín.
23. Pintura de la cueva Remigia (Castellón).
24. Pintura danza de bosquimanos de Africa del Sur.
25. P.R. PICASSO: El atleta. Museo de Sao Paulo.
26. BOCCIONI: Dinamismo de un ciclista. Collezione Mattioli, Milán.
27. Maqueta de la antigua Olympia.
- 28 y 29. Entrada y Estadio de Olympia.
30. El Gimnasio.
31. La Palestra.
32. Tange Kenzo: Conjunto de edificios de la ciudad olímpica, Tokio.
33. Tange Kenzo: Vista exterior de la piscina de la Ciudad Olímpica, Tokio.
34. Tange Kenzo: Vista interior de la piscina de la Ciudad Olímpica, Tokio.
35. Grupo de atletas escuchando los consejos de un entrenador apoyado

- en un bastón. Relieve en el Museo Nacional. Atenas.
36. Joven atleta escuchando los consejos de su entrenador. Vaso ático del s. IV. Museo del Estado, Berlín.
 37. Preparativos de la carrera de carros. Vaso ático del s.VI, Museo Arqueológico Nacional, Madrid.
 38. Preparativos de la carrera de carros. Vaso ático del s.VI, Museo del Estado, Berlín.
 39. Atletas haciéndose masaje y untándose con aceite. Museo del Estado, Berlín.
 40. Escuela de entrenamiento olímpico. Vaso en el Museo de Olimpia.
 41. Un discóbolo. Estatua Museo de Atenas.
 42. Un discóbolo. Cerámica sobre fondo negro. Museo de Olimpia.
 43. Un discóbolo. Estatua reproducida en **El mundo de los griegos** por Duruy.
 44. Pie de un "hombre en marcha". Bronce de la escuela de Argos (s.IV a.C.). Museo de Munich.
 45. Decoración de una copa con figuras negras (s.VI). Museo del Estado, Berlín.
 46. Relieve representando escena de lucha (490 a.C.), Museo Nacional. Atenas.
 47. Un justador, de estilo lisipeo. Museo Albertinum, Dresde.
 48. Anfora panatenaica (s. VI), representando a conductor, carro y caballos. Museo Británico, Londres.
 49. Caballos de cuádriga arcaica (570 a.C.). Museo de la Acrópolis, Atenas.
 50. Un saltador de longitud con halteras en las manos. Cerámica de fondo negro.
 51. Lanzamiento de jabalina. Cerámica sobre fondo negro. Museo de Olimpia.
 52. Anfora de figuras negras sobre fondo rojo, representando atletas en carrera.
 53. Efebo en el acto de coronarse de laurel. Museo Nacional, Atenas.
 54. Detalle del Efebo de Maratón con rama de laurel en su cabeza. Museo Nacional, Atenas.
 55. Nike de Paconios (420 a.C.). Museo de Olimpia.
 56. Estela del hoplitódromo. Hombre moribundo durante una carrera (fines s. VI a.C.). Museo Nacional, Atenas.
 57. Composición fotográfica. Maratón en la XX Olimpiada, México, 1968.
 58. Karl Lewis y Gabriela Andersen. Olimpiada de Los Angeles, 1984.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

La idea esencial de este trabajo reside en considerar que las manifestaciones deportivas en el arte responden a características básicas de las distintas culturas de la historia de la Humanidad. El estudio sectorial de una determinada zona y época ha de configurarse a partir de las grandes líneas del proceso histórico general, si se intenta evitar los localismos anecdóticos o la mera labor de inventario. Comenzar por los detalles, sin la formación de conjunto, no parece un principio pedagógico y metodológico adecuado. Por ello, este trabajo ha tenido una primera fase de consulta bibliográfica basada en las siguientes obras de Historia del Arte:

- ANGULO IÑIGUEZ, Diego: **Historia del Arte**, t.I y II, Gráficas Cóndor, Madrid, 1962.
- AZCÁRATE, José M^a: **Historia del Arte en cuadros esquemáticos**, E.P.E. S.A., Madrid, 1969.
- BELTRÁN, A.: **Arqueología clásica**, Pegaso, Madrid.
- HUYGHE, René: **El arte y el hombre**, t.I, II y III, Planeta, Barcelona, 1966.
- MARTÍN GONZÁLEZ, J.J.: **Historia de la escultura**, Gredos, Madrid, 1970.
Historia de la pintura, Gredos, Madrid, 1970.
- MONREAL AGUSTÍ, Luis: **La pintura en los grandes museos** (6 tomos), Planeta, Barcelona, 1975.
- PIJOAN, José: **Summa Artis. Historia general del arte**, t.I al XXV. Espasa-Calpe, Madrid, 1973.
Historia del Arte, t.I al X y **El rostro humano en el arte**, Salvat, Barcelona, 1974.

Es indudable que el repaso, con la anotación de las representaciones alusivas a nuestro tema, debiera completarse con colecciones tales como el **Ars Hispaniae** o la **Historia del Arte Labor**. Pero bastaban a nuestro objeto las consultas mencionadas. Elegido el tema "arte y deporte en la Grecia antigua", acudimos a las siguientes obras de historia:

- AYMARD, André y Auboyer, Jeannine: **Oriente y Grecia antigua**, Destino, Barcelona, 1963.
- MONTANELLI, Isidro: **Historia de los griegos**, Plaza y Janés, Barcelona,

1974.

RODRÍGUEZ ADRADOS, Fco.: **La Democracia ateniense**, Alianza Universidad, Madrid, 1975.

TOVAR, A. y RUIPÉREZ, M.S.: **Historia de Grecia**, Montaner y Simón, Barcelona, 1963.

WILCKEN, Ulrich: **Historia de Grecia**, Pegaso, Madrid, 1959.

Los aspectos propios de la educación, el pensamiento y la filosofía en:

ABBAGNANO, Nicolás: **Historia de la Filosofía**, t.I, Montaner y Simón, Barcelona, 1973

ABBAGNANO, -VISALBERGHI: **Historia de la Pedagogía**, F.C.E., México, 1964.

JAEGER, Werner: **Paideia. Los ideales de la cultura griega**, F.C.E. México, 1967. Obra absolutamente fundamental.

PLATÓN: **La República o El Estado**. Espasa-Calpe, Buenos Aires, 1967.

Hay cuestiones interesantes en artículos de PÉREZ DE AYALA tales como "Un día en Atenas", **La Esfera**, Madrid, 12-I-1929 o en el libro **Viaje entretenido al país del ocio**, Guadarrama, Madrid, 1975. Aspectos generales en

DAMSEAUX, E y SOLANA, E: **Historia de la Pedagogía**, Escuela Española, Madrid, 1967; J.M.MORENO: **Historia de la Educación**, B.I.E., Paraninfo, Madrid, 1971; R.VEGA ALONSO: **Educación y su Historia**, Instituto San Isidoro, Sevilla, 1961.

Las cuestiones propias del arte griego en los tomos o partes correspondientes de las obras generales mencionadas. Hemos utilizado, además, una colección de diapositivas hechas y adquiridas durante un viaje a Grecia, así como diversos libros entre los que mencionamos: **National Archaeological Museum of Athens**, Olimpia, Delphes, Epidauros, Corinthe o **Guide pratique**. Contiene algún aspecto interesante, **El mundo de los griegos** de V.DURUY, Minerva, Ginebra, 1971 o la serie de artículos "Aventuras olímpicas", iniciada por Enrique OJEDA y Angel CRUZ en el diario **Marca**, Madrid, 11-VII-84.

"ALGUNAS SUGERENCIAS METODOLÓGICAS PARA LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN EL CAMPO DE LAS RELACIONES ENTRE INTERACCIÓN SOCIAL Y DESARROLLO INTELECTUAL"

Javier Goikoetxea Piérola

Prof. del Dpto. de Didáctica y

Organización Escolar

Escuela Universitaria de Prof. de EGB

El informe que presentamos a continuación es el resultado de un proceso de Investigación-Acción desarrollado por varios maestros y el que suscribe durante el curso 1986-1987" (1).

Varios autores -Urie Bronfrenbrener 1979 (2), Perret-Clermont 1980 (3), ShubauerLeoni y Perret-Clermont (1980) (4), Forman 1981 (5), Forman y Cazden 1984 (6)- han llamado la atención sobre la escasa flexibilidad y pobreza de los roles de interacción social que se dan en el ambiente de un aula tradicional, hecho que limita las posibilidades no sólo del desarrollo afectivo y personal sino también del desarrollo intelectual de los propios alumnos.

En concreto, entre otras, hay tres situaciones específicas de "Interacción social entre Iguales" que bajo determinadas condiciones parecen producir efectos positivos en el desarrollo intelectual individual:

- a) la situación de discusión abierta que provoca el "Conflicto Cognitivo": Shubauer-Leoni-Perret-Clermont 1980 (7), Perret-Clermont 1980 (8);
- b) la situación de tutoría: Levina 1981 (9), Cazden et al. 1978 (10), Kamler 1980 (11), donde alumno, previamente instruido, enseña, guía y corrige a otro compañero;
- c) la situación de cooperación: Forman 1981 (12), donde compañeros con igual nivel de conocimientos interactúan e intercambian roles de ayuda, guía y apoyo.

Después de realizar una revisión bibliográfica sobre el tema para lo cual nos fué de especial ayuda el monográfico de Infancia y Aprendizaje N° 27-28, en particular los artículos de Cesar Coll (13) y Forman y Cazden (14) -llegamos a las siguientes conclusiones:

- a) la mayoría de la investigación de "Interacción social entre Iguales" que conocemos ha recogido la información en condiciones ambientales bastante manipuladas-cosa, por otra parte, bastante comprensible en el contexto de la investigación básica de la psicología cognitiva y educativa y, por tanto, diferentes de los contextos naturales del aula;
- b) el futuro de la investigación en este campo depende de la imaginación que se tenga para hacer diseños metodológicos más precisos: diseños de proceso (que ayuden a determinar las relaciones existentes entre la naturaleza de los procesos interactivos que se producen y los pasos o niveles de ejecución de la tarea), y diseños longitudinales a los que se les pueda aplicar el "Análisis Microgenético", tal y como indica Cesar Coll 1984 (15);
- c) por otra parte, el análisis microgenético impone dos condiciones previas:
 - 1) identificar previamente la tarea de aprendizaje (destreza, concepto o estrategia) y proceder a un análisis de sus pasos, elementos o componentes funcionales.
 - 2) hacer uso de un instrumental técnico complejo (grabación de audio y video) que nos permita recoger la información sobre todo el proceso de realización de la tarea.

Después de este análisis al lector puede quedarle la impresión de que en el futuro la producción de conocimiento en este campo va a depender de diseños muy sofisticados de laboratorio realizados por especialistas muy cualificados:

- a) por un lado, las tareas, a las que se les aplicará el análisis microgenético posterior, deben ser cuidadosamente seleccionadas siguiendo el criterio de la posibilidad intrínseca de su formalización;

b) por otro, el estudio longitudinal de la génesis y desarrollo de estas tareas parece exigir un despliegue instrumental sofisticado (grabación magnetofónica, videos, tablas e instrumentos de codificación etc.)

Sin embargo, a medida que la investigación en este campo se va haciendo más exigente consigo misma y comienza a plantearse diseños longitudinales y de proceso, uno tiene la impresión de que ésta se va acercando cada vez más, se reconozca o no abiertamente, a los propios contextos escolares: después de todo los profesores somos diariamente testigos de procesos muy parecidos o iguales (génesis y desarrollo de destrezas, conceptos y estrategias en nuestros alumnos).

Precisamente el objetivo fundamental de nuestro proyecto de investigación durante el curso 1986-1987 ha consistido en explorar y descubrir las condiciones necesarias para que el propio contexto del aula se pueda convertir en instrumento para la investigación en este campo. Por eso adoptamos desde el principio una metodología de investigación-acción la cual nos ha permitido identificar, mediante una observación sistemática y un cambio gradual de las condiciones de interacción social de algunas tareas escolares, los contextos que pueden ser susceptibles de modificación en contextos de "Interacción social entre Iguales".

Utilizamos como instrumentos de la investigación todos los medios de registro y observación a nuestro alcance:

- 1) la realización de un diario por cada profesor;
- 2) la presencia semanal en el aula, a partir de febrero, durante dos sesiones (lunes y martes) del investigador-observador externo;
- 3) el cambio de impresiones entre el profesor y observador al término de cada una de estas sesiones;
- 4) la grabación magnetofónica sistemática de dichas sesiones;
- 5) el diario del investigador-observador y el análisis y el sometimiento del mismo a contrastación en grupo de trabajo (reunión quincenal con profesores).

Muy pronto, para marzo, pudimos extraer las primeras

conclusiones sobre los datos recogidos; a efectos prácticos, y sin tener en cuenta las actividades "de transición" de una tarea a otra, tuvimos que distinguir en el aula dos tipos fundamentales de actividades de enseñanza-aprendizaje:

- a) por un lado, las "Tareas Burocráticas" (actividades que se dedicaban al control de ejercicios ya realizados: dictados, operaciones de cálculo etc.)
- b) por otro, las "Tareas Académicas" (actividades propiamente de enseñanza-aprendizaje).

Encontramos que prácticamente todas las "Tareas Burocráticas" eran susceptibles de modificación en contextos de "Interacción Tutorial entre Iguales"; por poner un ejemplo: ¿no es más económico y funcional, desde el punto de vista intrínseco de la tarea, el hecho de que los "compañeros de mesa" se corrijan a sí mismos sus ejercicios individuales (de ortografía, cálculo, expresión escrita etc.) en lugar de tener que "hacer cola" ante la mesa del profesor?. El diseño de estas tareas como contextos de interacción tutorial entre iguales no es muy difícil, sólo hace falta cubrir dos requisitos:

- a) garantizar el cambio o reversibilidad de roles (unas veces un alumno hace de profesor y otras el otro);
- b) previamente el profesor ha debido de ofrecer a los alumnos una buena ejemplarización o "modelo" de la acción tutorial. Kamler 1981 (16).

Por otra parte, todas las "Tareas Académicas" (actividades propiamente de enseñanza-aprendizaje) podrían ser susceptibles de modificación de contextos de "Interacción Cooperativa entre Iguales"; encontramos, además, que los diseños de interacción cooperativa por parejas eran más fáciles de manipular y controlar, por parte del profesor, que los diseños de interacción cooperativa en grupos de más de dos miembros.

Resumiendo: a las "Tareas Burocráticas" se les aplica mejor el diseño de "Interacción Tutorial entre Iguales" y, por su propia naturaleza, exige un diseño diádico (de parejas); a las "Tareas Académicas" se les aplica mejor un diseño de "Interacción Cooperativa entre Iguales", siendo la pareja el módulo de interacción más fácil de

controlar y manipular por el profesor. Para descubrir ambos tipos de tareas y transformarlas en contextos de interacción tutorial o cooperativa es aconsejable la presencia de un observador externo (miembro del grupo de trabajo) y, sobre todo, para modificar de forma sistemática las segundas en contextos de interacción cooperativa es aconsejable la presencia de un especialista en Didáctica Especial como observador externo.

Cuando en el mes de Marzo nos propusimos el objetivo de descubrir las condiciones más favorables para la interacción cooperativa por parejas ante una tarea académica, tuvimos en cuenta dos criterios básicos:

- a) la tarea escogida debería ser alguna que, en situación de trabajo individual, fuese realizada de forma defectuosa por la mayoría de los alumnos;
- b) en el momento de poner a los alumnos a trabajar por parejas, para la resolución conjunta de la tarea, deberíamos garantizar en todo el proceso la verdadera comunicación cooperativa mediante el uso instrumental del lenguaje y sus funciones comunicativas. Levina 1981(17).

Nuestra sorpresa fue grande al comprobar que el contexto de "Interacción Social", por sí mismo, no garantiza la verdadera comunicación cooperativa, sobre todo en el caso de parejas heterogéneas con gran diferencia de nivel entre sus miembros; el miembro más capaz puede sentirse tentado de asumir un papel directivo en el proceso, relegando al compañero menos capaz a un mero papel de seguidismo pasivo (18). Para neutralizar los efectos negativos de la función directiva del líder de la pareja nos vimos obligados a recurrir a una estrategia: deberíamos intentar cubrir la diferencia de capacidad cognitiva entre ambos miembros a través de un mediador instrumental, este mediador no era otro sino el "modelo" de ejecución racional de la actividad en cuestión, presentado de forma física en una Hoja-Ficha.

Así pues, nuestra preocupación por establecer las condiciones más favorables de la "Interacción Cooperativa entre Iguales" dentro del aula nos llevó a un tipo de actividad que, en principio, no preveíamos: la "modeliza-

ción" de la "Tarea Académica" escogida, en este caso la tarea de "consultar el diccionario y hacer una traducción comprensiva del texto leído" (19).

Los pasos de la modelización de cualquier tarea son los siguientes:

- 1) identificación de la "Tarea Académica" -destreza, concepto o estrategia- a modelizar;
- 2) observación de la defectología del profesor (en la actividad de enseñanza) y de los alumnos (en la actividad de aprendizaje) en la ejecución de dicha tarea;
- 3) elaboración de un "modelo" (identificación de la estructura interna de la tarea: sus pasos, elementos o componentes funcionales) de la Actividad de enseñanza y aprendizaje. Suele coincidir con lo que nosotros llamamos "método";
- 4) enseñanza del modelo a toda la clase y ejercitación sobre el mismo en dos o tres sesiones, para conseguir su afianzamiento;
- 5) rectificación y corrección del modelo-método de la actividad: puede haber ausencia de pasos, o deficiencias en los ya diseñados, que se detectan cuando se vuelve a observar el comportamiento de los alumnos ante la propia actividad;
- 6) el modelo es corregido y completado, en este momento adquiere la categoría de racional;
- 7) este modelo puede ser sometido al proceso de enseñanza y aprendizaje de cualquier otro grupo de las mismas características que el anterior o puede utilizarse como instrumento para el análisis microgenético del proceso de asimilación de la tarea en cualquier diseño experimental. Fueron necesarias cuatro sesiones para realizar la modelización completa de la tarea, proceso del que no informamos por motivos de extensión pero que está recogido en el informe del Seminario (20).

Es interesante destacar que abordamos este proceso de forma totalmente intuitiva; mientras estuvimos trabajando en él en ningún momento fuimos conscientes de la existencia de unos pasos formales. Solamente después, al reflexionar sobre lo que habíamos hecho (en la reunión de valoración final del mes de Junio) nos dimos cuenta de

que "existían".

Todavía nos impresionó más, si cabe, el hecho de que estos pasos coincidieran con los rasgos de la actividad de construcción de modelos sobre procesos mentales de que informa Kalmykova 1969 (21) al presentar las últimas tendencias de investigación soviética en psicología de la instrucción: la introducción de métodos cibernéticos y matemáticos, de cuyos desarrollos posteriores son responsables autores como El 'Konin y Davydov 1966, Gaperin y Talyzina 1968 y 1972, Davidov V.V. 1972 y 1977 etc. (22).

Nos dimos cuenta de que al modelizar esta "Tarea Académica" y al proceder a su enseñanza y aprendizaje estábamos creando las condiciones para poder observar la génesis y el desarrollo de esta actividad mental en nuestros alumnos. A su vez comprendimos la posibilidad que nos brindaba el propio contexto del aula (34 alumnos de 4º de EGB) de recoger una gran cantidad de información cualitativa y cuantitativa sobre el proceso de aprendizaje de la tarea, bien en un contexto de "Interacción Cooperativa entre Iguales", bien en situación de trabajo individual.

Por eso nos dispusimos a:

- a) establecer las condiciones del aula más favorables para la recogida de máxima información sobre el proceso a través de un Diseño experimental;
- b) introducir en el aula, con la debida antelación, el instrumental técnico más apropiado (magnetofones y cámaras fijas) para recoger la información con la máxima fidelidad.

Respecto al primer problema: dispusimos la división de la clase en dos mitades, utilizando el simple criterio espacial; la enseñanza del modelo de la actividad, recientemente "descubierto", sería analizada por el profesor a todo el grupo-clase (utilizando el encerado para escribir todos los pasos y realizar ejemplificaciones de cada uno. Pero después, en la fase de ejercitación, la clase se dividiría en dos mitades:

- a) una Mitad (18 alumnos) organizada en 9 parejas, cuyos miembros serían los "compañeros de pupitre" (23), tutorizada por el profesor observador externo;

b) la otra Mitad (16 alumnos) trabajaría individualmente y estaría autorizada por el profesor del aula.

Respecto al segundo problema: decidimos la introducción de tres cassettes de bolsillo y su colocación encima de las mesas de tres parejas previamente seleccionadas; así mismo colocamos en los dos medios laterales de la clase dos cámaras fijas enfocadas hacia las tres parejas, objeto de observación, que estaban situadas al fondo del aula. En concreto la temporalización del diseño experimental fue la siguiente:

- 1) enseñanza en gran grupo por parte del profesor (días 4 y 5 de Mayo);
- 2) ejercitación de los alumnos en situación de "pareja" o individual (días 11,12,18 y 19 de Mayo), período que aprovechamos para la introducción del material técnico y la aclimatación al mismo por parte de los alumnos;
- 3) aplicación experimental (25 y 26 Mayo): realización de la "Tarea Académica" sobre pruebas académicas especialmente preparadas;
- 4) aplicación de prueba de control (16 de Junio) en situación individual.

Con este diseño y a partir de la hipótesis de la Autorregulación, Vygotsky-Levina 1981 (24) y Forman-Cazden 1984 (25), nosotros pretendíamos recoger información sobre:

- a) la posible mejor interiorización de una "Tarea Académica" por parte de alumnos que trabajen de forma cooperativa;
- b) ciertas diferencias cualitativas en el mismo proceso de Asimilación, según sea la situación de trabajo: por parejas o individual;
- c) ciertas diferencias del comportamiento interactivo entre parejas de distinta naturaleza de composición (parejas homogéneas o heterogéneas) y sus efectos sobre el aprendizaje.

Pero la finalidad de este artículo no es dar cuenta de la gran cantidad de información cuantitativa y cualitativa que hemos recogido, sino de informar sobre las condiciones que harían posible que la investigación "Interacción Social-Desarrollo" pudiera abordarse desde el

propio contexto escolar.

En este sentido hay varias conclusiones a tener en cuenta:

- a) sólo un enfoque de investigación-acción, con la presencia del investigador-observador externo dentro del aula y con la participación del propio profesor en el proceso de investigación, ha hecho posible:
 - a.1.) el establecimiento en el aula de las condiciones que nos han permitido seguir y observar sistemáticamente el proceso completo de génesis y desarrollo de una actividad mental en nuestros alumnos;
 - a.2.) el establecimiento en el aula de las condiciones que nos han permitido el tratamiento experimental de las diferencias, en cuanto a forma de trabajo -Interacción Social Cooperativa por parejas y trabajo individual- a lo largo del proceso.
- b) la modelización de la "Tarea Académica" y sus pasos formales es un recurso metodológico para la investigación de extraordinaria importancia; no sólo porque ha demostrado la posibilidad de que investigador y maestro puedan reconstruir en el aula las condiciones de aplicación del análisis microgenético, sino fundamentalmente porque insiste en dos aspectos básicos:
 - b.1.) la disección lógica y psicológica de una "Tarea Académica" no puede hacerse al margen del contexto escolar: los resultados de un análisis lógico-epistemológico-formal, e incluso psicológico, de la tarea al margen del contexto de enseñanza pueden ser muy distintos de los de un análisis contextual de la misma.
 - b.2.) por tanto, toda investigación que pretenda versar sobre el acto instructivo deberá realizarse en el propio contexto del aula y contar con la participación activa y directa del profesor de la misma.
- c) Son particularmente interesantes los métodos de investigación de la psicología de la instrucción soviética para avanzar en la línea de aproximar la investigación

educativa y la investigación psicológica. En concreto Kalmykova Z.I. (26) informa de las características del "Experimento Natural" -sin modificar para nada las condiciones del aula-; dentro de éste establece dos tipos distintos:

- 1) el "Experimento de averiguación"
- 2) el "Experimento de Enseñanza". el primero sería más parecido al diseño proceso-producto: dadas unas determinadas condiciones de enseñanza se prevén unos resultados concretos en la asimilación de los aprendizajes escolares. El segundo distingue entre:
 - 2.1.) el "Experimento de Prueba"
 - 2.2.) el "Experimento de Comprobación".

Se llama "Experimento de Prueba" al proceso por el que, mediante la observación directa del proceso de enseñanza y a través de sucesivos tanteos y aplicaciones provisionales, el maestro y el investigador construyen el propio método de enseñanza-aprendizaje de un determinado contenido escolar.

Se llama "Experimento de Comprobación" al proceso de aplicación, en condiciones experimentales, del método de enseñanza construido en la fase anterior.

No tenemos inconveniente en admitir que nuestro proceso de investigación ha coincidido con el "Experimento de Enseñanza" de Kalmykova, pues ha seguido precisamente las dos fases del mismo: el "Experimento de Prueba" y el "Experimento de Comprobación".

Por último, nos daríamos por satisfechos si este informe sirviera para:

- 1) aportar alguna sugerencia, aunque sólo sea parcialmente acertada, en la compleja tarea de elaborar diseños más finos -tal como sugiere Cesar Coll 1984 (27)- a la hora de elucidar las relaciones entre Interacción social y Desarrollo Intelectual;
- 2) hacer realidad el campo de conocimiento común que existe entre la investigación educativa y psicológica;
- 3) hacer avanzar el campo de la investigación educativa y el desarrollo profesional de los propios educadores.

NOTAS

- (1) **SEMINARIO DE PSICOPEDAGOGÍA SOVIÉTICA:** Contextos escolares e Interacción Social entre Iguales. Proyecto de Investigación-Acción/Área de Educación General Básica (1986-1987). Escuela de Magisterio de Vitoria. Informe al Gobierno Vasco.
- (2) **BRONFENBRENER U.:** "Contextos of child rearing problems and prospects". American psychologist, 34(10) 844-850 (trad. al cast. en Infancia y aprendizaje 1985, 29,45-55) 1979.
- (3) **PERRET-CLERMONT A.N.:** "Perspectivas psicológicas del aprendizaje en situación colectiva". Infancia y Aprendizaje 1981, 16-29-42.
- (4) **SHUBAUER-LEONI M.L. y PERRET-CLERMONT A.N.:** "Interactions sociales et representations symboliques dans le cadre des problemes auditifs". Recherches en Didactique del Mathematiques. 1980, I, 297-350.
- (5) **FORMAN E.A.:** The role of collaboration in problem-solving in children. Tesis doctoral inédita. Harvard University. Marzo 1981.
- (6) **FORMAN E.A. y CAZDEN C.B.:** "Exploring vygotskian perspectives in education: the cognitive value of peer interaction" en J.V. WETSCH (ed.): Culture, Communication ad Cognition: vygotskian perspectives. Nueva York. Cambridge University Press. 1984. (trad. al cast. en Infancia y Aprendizaje nºs. 27-28. 1984. 139-157.
- (7) **SCHUBAUER-LEONI M.L. y PERRET-CLERMONT A.N.:** Op. cit.
- (8) **PERRET-CLERMONT A.N.:** Op. cit.
- (9) **LEVINA R.E.:** "L.S.Vigostski's ideas about the planning function of speech in children" en J.V. VERTSCH (ed.): The concept of Activity in Soviet Psychology. Nueva York. M.E. Sharpe. 1981. 279-299.
- (10) **CAZDEN C.B. et al.:** "You all gonna hafta listen: peer teaching in a primary classroom". In W.A. COLLINS (ed.): Children's Language and Communication. 12th Annual Minesota Symposium on Child.
- (11) **KAWLER B.:** "One child, one teacher, one classroom; the story on one piece of writing". Language Arts. 1980. 57.680-693.
- (12) **FORMAN E.A.:** Op. Cit.
- (13) **COLL Cesar:** Estructura grupal, interacción entre alumnos y Aprendizaje escolar". Rv. Infancia Y Aprendizaje. Nº 27-28. 1984. 119-138.
- (14) **FORMAN E.A. y CAZDEN C.B.:** Op. Cit.
- (15) **COLL Cesar.:** Op. Cit.
- (16) **KAWLER B.:** Op. Cit.
- (17) **LEVINA R.E.:** Op. Cit.
- (18) Observamos un hecho parecido en un grupo-clase de 1º de EGB: tanto en la situación de grupos-mesa (4 niños) como de "pareja" era el

niño más capaz quien imponía el ritmo de trabajo, siendo muy pobres los procesos interactivos. Sólo cuando pusimos a la "pareja" frente a una ficha-modelo (sobre la estructura del cuento) que debían de rellenar juntos, se dieron numerosos procesos interactivos.

- (19) Habíamos detectado un hecho llamativo: los niños de 4º realizaban una escasa comprensión significativa de textos que leían ágilmente; tenían una gran dificultad para traducir a sus palabras una frase sencilla leída anteriormente así como una notable carencia de sinónimos en su vocabulario.

Este hecho nos hizo pensar en la posibilidad de ponerles a trabajar por parejas frente a la tarea de hacer una traducción comprensiva (con su lenguaje y vocabulario), por escrito, de un pequeño texto de la lección anteriormente trabajada. Nuestra sorpresa fue grande al comprobar:

- a) la inadecuación de los diccionarios como recursos de consulta para estos niños, quienes acusaban a aquéllos de "circularidad" y de "definir una palabra con otra todavía más difícil";
 - b) la estrategia defectuosa con que abordaban la tarea de consultar el diccionario;
 - c) la firmeza con que los niños sostenían que para ellos era "Inteligible" el texto que habían corregido, aun cuando no tuviera ni pies ni cabeza.
- (20) **SEMINARIO DE PSICOPEDAGOGÍA SOVIÉTICA:** Op. Cit.
- (21) **KALMYKOVA Z.I.:** "Métodos de Investigación Científica en la Psicología de la Instrucción" en STONES E.: Psicología de la Educación. Morata 1972. 150-170.
- (22) **ELKONIN D.B. y DAVIDOV V.V.:** Developmental Possibilities for learning factual Knowledge. Moscow 1966. GALPERIN P. Ia. y TALYZINA N.F.: The Development of Knowledge and Abilities on the Basis of the Theory of the Step-by-Step Learning of Intellectual Acts. Moscow 1968. GLAPERIN P. Ia. y TALYZINA N.F.: Control of the Cognitive Activity of School children. Moscow 1972. DAVIDOV.V.V.: Types of Generalization in Learning. Moscow 1972. DAVIDOV V.V.: The Psychological Problems of Learning activity in School children. Moscow 1977. etc.
- (23) A lo largo del curso el profesor, implicado en un Proyecto de Investigación-Acción más amplio, había acostumbrado a sus alumnos al trabajo por "parejas" en distintas actividades; incluso había hecho controles de tareas escolares en situación de pareja, que te-

nía su repercusión relativa en la calificación final de cada evaluación.

- (24) LEVINA R.E.: Op. Cit.
- (25) FORMAN E.A. y CAZDEN C.B.: Op. Cit.
- (26) KALHYKOVA Z.I.: Op. Cit.
- (27) COLL Cesar: Op. Cit.

Vitoria-Gasteiz 10 de Octubre de 1987

BASES PSICOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE CONCEPTOS

(MODELO DE ESTRATEGIAS PARA LOS ALUMNOS DE LAS
ESCUELAS DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE E.G.B.)

Carmen Cornejo Rodríguez
Universidad de Salamanca

Comenzaremos nuestra exposición dando unas definiciones sobre los términos: percepto y concepto.

1. EL PERCEPTO

De acuerdo con Lovell (1), podemos definir **el percepto** como el estímulo específico, el objeto de la percepción, es decir, la cosa percibida. El niño, desde su nacimiento comienza el contacto con los objetos; de la calidad de estos primeros contactos dependerá su estilo cognitivo; es, por tanto, necesario conocer las características que deben reunir los estímulos una vez que el adulto intenta formalizar el aprendizaje del mundo que rodea al niño.

El conocimiento del percepto exige tener en cuenta las características que presentan tanto los objetos como las diversas situaciones que se encuentran en las diferentes experiencias cotidianas, y que llamamos **atributos**. Siguiendo a Boring (2), atributo es todo rasgo distintivo de un acontecimiento que resulta susceptible de cierta variación perceptible para cada acontecimiento concreto.

2. EL CONCEPTO

El diccionario define el concepto como la idea que concibe o forma el entendimiento. Pensamiento expresado en palabras.

Con criterio psicológico podemos definirlo como la representación simbólica que se refiere a más de un objeto o evento de nuestra experiencia.

Según Lovell (3), el concepto se puede definir como una generalización de datos relacionados, que posibilita responder a, o pensar en, estímulos específicos o perceptos de una manera determinada.

3. VÍAS POR LAS QUE ACCEDE EL NIÑO AL CONCEPTO

El niño posee cantidad de conceptos que ha ido percibiendo con los datos que de manera aleatoria le ha proporcionado el ambiente. Parte de estos conceptos han sido elaborados de forma correcta, ya que los estímulos de que dispuso le permitieron llegar a ellos de manera significativa. Otros, en cambio, bien por la incapacidad de la oferta ambiental o por la capacidad de mecanización del niño que le permite copiar fonéticamente el concepto sin haber utilizado los recursos mentales que debían dotarles de significado, permanecen durante un cierto tiempo vacíos de contenido. Creo que se puede afirmar que una variable importante en la formación del concepto es el ambiente apropiado y otra variable es la maduración que se consigue a través de la dimensión temporal.

La primera exige la intervención intencional educativa, sobre todo, si queremos inculturizar al individuo. (4) Ello supone dar una direccionalidad a la formación de conceptos del niño para su posterior adaptación al ambiente. La segunda es independiente, impredecible y depende de las estrategias que desarrolle el propio individuo.

Del desarrollo madurativo del niño nos informa la psicología. Así, Piaget adscribe al niño a determinados estadios según logre o no la consecución de las tareas por él diseñadas. Siguiendo a Coll, podemos hacer una advertencia sobre la intervención intencional en el ambiente, que se expresa en los planes de estudio y en la preparación de programas en las escuelas. Indica "que afirmaciones extraídas de experimentos, que en abstracto son correctas, contribuyen, al aplicarlas al contexto pedagógico-

gico, una de las manifestaciones que podíamos calificar como "ilusionismo psicológico", término que toma de Bruner, que hace creer en un niño capacitado o no sólo por el hecho de estar clasificado en determinado estadio. Con lo cual incluimos en su currículum materias y conceptos que, si bien fueron significativos en el laboratorio, no se adaptan, en muchos casos, a la realidad escolar, y menos aún a una enseñanza individual. Se impone, ciertamente, la adaptación curricular. Llegados a este punto podemos preguntarnos cuáles serán los criterios que garanticen un adecuado aprendizaje de los conceptos. Para contestarlo nada mejor que acudir a Luria que en su libro "sensación y percepción" (5) nos ilustra de forma sencilla y clara sobre el proceso perceptivo.

"El proceso perceptivo (o reflejo de objetos o situaciones completas) es un proceso complejo que requiere:

- 1º Destacar el conjunto de rasgos influyentes (color, forma, propiedades táctiles, peso, gusto, etc) de los **indicios rectores** fundamentales, haciendo abstracción a la vez (prescindiendo) de los rasgos insubstanciales.
- 2º **Unificación** de los grupos de indicios esenciales y básicos y confrontación del conjunto de rasgos percibidos con los conocimientos anteriores del objeto.
- 3º Formulación de la hipótesis del objeto en cuestión.
- 4º Si la hipótesis coincide con la información recibida, surge el **reconocimiento** del objeto y así culmina el proceso de la percepción.
- 5º Si como resultado del cotejo no se produce la concordancia de la hipótesis con la información que realmente llega al sujeto, continúa la búsqueda hasta que el sujeto reconozca el objeto y lo catalogue en una determinada categoría.

"La percepción de objetos conocidos transcurre muy deprisa y basta con asociar uno o tres indicios perceptibles para llegar a la solución necesaria. Cuando el objeto es nuevo o desconocido el proceso de su identificación es mucho más complejo y se desarrolla de forma mucho más circunstanciada. De todo lo dicho se deduce que es un

proceso activo en el que siempre están presentes los componentes motores en forma de palpadura del objeto y movimientos de los ojos. También está relacionado con la activación de las pautas de la experiencia anterior. Es un proceso afín a los procesos del pensamiento directo, afinidad mayor cuanto más nuevo y complicado sea el objeto perceptivo, pues no se efectúa nunca a nivel elemental, ya que en su estructura entra siempre el nivel superior de la actividad psíquica, y en particular el lenguaje".

En el proceso de la formación de conceptos llegamos, como hemos visto, a la clasificación de los objetos en determinadas categorías. De este modo, abstrayendo propiedades, se llega a los conceptos de primer orden; por ejemplo, sillas. Y en sucesivas abstracciones llegamos a los conceptos de segundo orden; así a partir de experiencias con sillas, mesas, armarios progresamos hasta los de segundo orden, como muebles. (6). Este autor insiste también en que, sobre todo, los conceptos de primer orden se aprenden a base de experiencias, buscando similitudes y diferencias entre los objetos. Debemos tener en cuenta que a los niños pequeños les es más fácil buscar similitudes entre objetos que diferencias.

A la hora de comunicar los conceptos nos interesan, además de la experiencia directa, otras dos formas de hacerlo. Una de ellas es el **contraste**: un elemento muy diferente frente a otros de características muy similares, por ejemplo, una elipse, una cruz, un círculo pequeño y un círculo grande. El otro sería: el **contraejemplo**: si se colocan un taburete, un sofá, una cama y se dice señalando "estos no son sillas", es claro que las propiedades referentes a la cruz y a la silla quedan esclarecidas. También puede usarse la definición, pero si no se poseen los conceptos de orden inferior no puede comunicarse el concepto mediante esta estrategia. Y, tratándose de niños, puede afirmarse que su uso no es adecuado, salvo si se utiliza como el punto final, es decir, como resumen de la experiencia cuando se llega al momento de la memorización y siempre elaborada por ellos.

Hasáa aquí hemos expuesto las bases teórico-psico-

lógicas precisas para fundamentar el aprendizaje que proponemos de los conceptos y el entrenamiento que deben hacer los alumnos de las Escuelas de Formación del Profesorado de E.G.B.

4. MODELOS DE ESTRATEGIAS PARA LA COMUNICACIÓN DE LOS CONCEPTOS.

Con carácter meramente funcional haremos una clasificación de los conceptos. Estos son: conceptos **nominativos o concretos**, conceptos **cualitativos**, conceptos **cuantitativos** y conceptos de tipo **topológico**. El resto de las clasificaciones las incluimos dentro de un apartado que llamaremos **afectivo**, por pertenecer al campo del lenguaje que permite una gran flexibilidad en su uso. Entre los primeros, incluimos el estudio de la percepción de objetos concretos y que Skemp califica como primarios. Podría erróneamente pensarse que el aprendizaje de estos conceptos se consigue de forma natural; sin embargo basta una sencilla experiencia para demostrar que, al menos en sus inicios y hasta desarrollar el proceso mental perceptivo, se requiere un cuidadoso aprendizaje siguiendo las pautas precisas, que como ya hemos visto nos indica Luria, Así, es fácil demostrar que el adulto no tiene disponibles, si es que los posee, estos procesos mentales perceptivos. La experiencia que he repetido durante seis años con los alumnos de la Escuela de Formación del Profesorado de E.G.B., e incluso en los cursos de perfeccionamiento del profesorado, nos autorizan esta afirmación.

La experiencia consiste en presentar a los alumnos un señalizador fluorescente a la vez que se les pregunta qué es aquello. La respuesta es siempre invariante, nadie duda. Y así se admite la de "señalizador". Al preguntarles por la propiedad invariante, entre otras respuestas, alguien apunta siempre que "debe servir para señalar o destacar palabras escritas". Una vez aceptada y consensuada la respuesta, les invito a la comprobación, que consiste en realizar la operación indicada, es decir, "señalar una palabra con color para destacarla del resto el texto". Su asombro es grande cuando comprueban que es

también un bolígrafo y que se han dejado llevar por las propiedades no relevantes, como son, color, forma, etc. (El objeto en cuestión tiene toda la apariencia de señalizador pero lleva incluido un bolígrafo que le hace diferente). Este sencillo ejercicio sirve como motivación suficiente para la iniciación del tema sobre la percepción, cuya utilidad aprecian no sólo para su futuro en la enseñanza, sino como necesidad personal de adaptación.

Otro grupo de conceptos pertenecen al tipo de conceptos cualitativos, y cuyo aprendizaje exige un tratamiento que ahonde más en la reflexión sobre su utilidad como modificadores, aspecto muy fácil de aprender y que tiene una gran incidencia en el aprendizaje del lenguaje.

Los conceptos topológicos forman un grupo muy interesante, cuyo estudio no debe reducirse a simples preguntas o localizaciones espaciales con frecuencia falseadas en los libros de texto por las malas ilustraciones. Pertenecen a este grupo conceptos tales como: delante-detrás, arriba-abajo, dentro-fuera, etc. La presentación en forma de pares contrarios concuerda con la ley del contraste, útil, como ya vimos, en la comunicación de los conceptos.

En el presente trabajo tomamos como modelo los contrarios: delante-detrás.

4.1. Pasos a seguir en la elaboración de estrategias para comunicar los conceptos.

- 1º Realizar una selección de los conceptos, dentro del amplio campo lingüístico. El criterio viene marcado por el área correspondiente. No es lo mismo seleccionar conceptos referidos al área de matemáticas que al área del lenguaje.
- 2º Analizar los conceptos seleccionados, realizando las siguientes tareas con el objeto de delimitar cada uno de los diferentes aspectos que presenta el concepto en cuestión:
 - a) Definir lo más exactamente posible cada uno de los conceptos. Para lo cual investigarán en los diccionarios apropiados.

- b) Determinar y definir, de la misma manera, los conceptos "antónimos y "sinónimos", usando los diccionarios correspondientes.
- c) Categorizar los sinónimos y antónimos obtenidos en cinco categorías pertenecientes a los dominios: cualitativo, cuantitativo, espacial, temporal y afectivo-social. Debe tenerse en cuenta que un mismo término puede pertenecer a varios dominios a la vez.

Esta categorización es útil para seleccionar los aspectos del concepto acordes con el área a la que los queremos aplicar. Si, por ejemplo, se trata del área matemática, despreciaremos aquellos aspectos que pertenezcan al dominio afectivo.

- d) Seleccionar en cada uno de los conceptos los aspectos que van a ser tenidos en cuenta para el desarrollo del programa. Lo cual conlleva, no solamente determinar el área al que pertenece, sino tener también delimitado el nivel al que van dirigidos para adaptarlo a la edad, ya que este diseño puede utilizarse para todos los niveles.
- e) Analizar las características de los conceptos y situaciones. Tarea que se consigue a través de una reflexión sobre el contenido del que se dispone y la aplicación del concepto a las posibles situaciones reales. Puede, por ejemplo, determinarse en el concepto matices de relatividad, arbitrariedad, etc. A su vez, las situaciones en las que se presenta el concepto pueden clasificarse en estáticas, dinámicas, duraderas, etc. Cuestiones todas que afectan al proceso de aprendizaje.
- f) Determinar cuáles son los conceptos contributorios para establecer las oportunas relaciones entre los distintos conceptos.
- g) Realizar el programa curricular didáctico adaptado a cada uno de los niveles.

4.2. Modelo desarrollado del concepto: delante-detrás.

4.2.1. Definiciones

4.2.2. Determinar y definir los antónimos y sinónimos.

- Sinónimos del concepto **delante**: anterioridad, prioridad, precedencia, etc.
- Definición del sinónimo **anterioridad**: precedencia temporal de una cosa con respecto a otra.
- Sinónimos del concepto **detrás**: posteridad, sucesión, seguido, etc.

4.2.3. Categorización de sinónimos:

- **Anterioridad**: espacial, temporal, cualitativo, afectivo-social.
Si se tratase del área matemática se aceptarían las dimensiones de cuantitativo, espacial y temporal.
El afectivo-social lo dejaríamos por las razones ya dichas.
Este aspecto sería, por ejemplo, considerar al "primero" como el más afortunado.

4.2.4. Análisis de las características del concepto.

a) Aspectos que presenta

- Elementos o sucesos que se sitúan en el espacio o en el tiempo.
- Punto de vista de un observador.
- Punto de referencia.

b) Situaciones posibles:

1º Situaciones en relación con el punto de referencia y los elementos o sucesos.

- Un niño referido a un sólo elemento. "La caja está delante de mí".
- Un niño referido a varios elementos: "Las macetas están delante de mí".
- Un niño referido a otros niños: "Carlos está delante de mí".
- Un niño referido a varios niños: "Vosotros estáis delante de mí".

- Un niño con referencia a las partes de su cuerpo: "Coloco mis manos delante de mí".
 - Un niño referido a un elemento que, a su vez, se relaciona con otro punto de referencia: "Quita las cosas que están delante de Laura".
 - Un niño referido a un elemento frente a varios puntos de referencia: "Trae las canicas que están delante de la mesa y detrás de la silla".
 - Un niño referido a varios elementos frente a varios puntos de referencia: "Las mace-tas están delante de la caja y de la muñeca".
- 2º Las mismas situaciones del punto uno, tomando como referencia el punto de vista de varios niños: "Elena, Teresa y Pedro ven la jaula delante de la pared".
- 3º Asociación de las diferentes situaciones: "La mesa está delante de mí y detrás de Ana".

c) Situaciones en las que varía el punto de vista

- 1º Por cambio de la situación del sujeto. "Lo que en una posición determinada se ve delante de otro objeto, al variar la posición se ve detrás".
- 2º Por cambio de sentido. "Un objeto se puede decir que está delante o detrás de otro, con sólo cambiar el sentido del punto de vista".

d) Situaciones en la que se aplican los conceptos de acuerdo con el punto de referencia

- 1º Determinación convencional. "En una mesa se considera parte de delante a la que tiene cajones, ya que lo corriente, en este caso, es que se tome como punto de referencia la vista del observador".
- 2º Determinación arbitraria de acuerdo con el punto de referencia puntual. "Si se dice

'colócate delante de una casa', se sobreentiende que es delante de la pared en la que se está situado".

3º Determinación de los conceptos en elementos que no tienen posibilidades estructurales de fijación de los conceptos. "Un vaso, una botella. Su determinación será siempre puntual".

4º Determinación de los conceptos en situaciones en las que se prescinde del punto de vista para ser tomado en cuenta el punto de referencia. Son, generalmente, situaciones dinámicas o temporales. "El ciclista nº 2 va detrás del nº 3". "Detrás de la primavera viene el verano".

4.2.5. Características de las situaciones.

Presenta las características siguientes:

Estáticas, dinámicas, duraderas, continuas, discontinuas, obligatorias, libres, coincidentes y referenciales.

NOTAS:

- (1) Lovell, K. (1984): **Desarrollo de los conceptos básicos matemáticos en los niños** (pp. 23-33). Madrid: Morata.
- (2) Boring, E.G. citado en Bruner, J.L. (1978): **El proceso mental en el aprendizaje**, (p.37). Madrid: Narcea.
- (3) Lovell, K. idem (p.25).
- (4) Bruner, J.S. citado en Palacios, I. Jerome S. Bruner: Una teoría de la educación. **Infancia y Aprendizaje**. (7), 2-20.
- (5) Luria, A.R. (1978): **Sensación y Percepción** (pp. 57-66). Barcelona: Fontanella.
- (6) Skemp, R. (1980): **Psicología del aprendizaje de las matemáticas** (pp. 23-31). Madrid: Morata.

INICIACION AL TRATAMIENTO DE TEXTOS
W o r d S t a r (*)
por
Ezequiel Pardo Clemente

Profesor Titular de E. U.
Dpto. de Administración de Empresas y Contabilidad
de la Universidad de Oviedo

S U M A R I O

- 1) INTRODUCCION. 2) CONFIGURACION DEL EQUIPO Y PUESTA EN MARCHA.
- 3) OPCIONES DEL "MENU SIN ARCHIVO". 4) CAMBIO DEL DISCO ESTANDAR.
- 5) EDICION DE UN ARCHIVO. 6) LA TECLA CONTROL. 7) LA REGLETA GUIA. 8) INTERRUPCION DEL PROCESO. 9) CONFECCION DE TEXTOS. 10) DESPLAZAMIENTOS DEL CURSOR EN EL TEXTO. 11) ORDENES DE BORRADO.
- 12) COLOCACION DE MARGENES. 13) ESPACIADO ENTRE LINEAS. 14) REFORMA DE PARRAFOS. 15) BUSQUEDA DE PALABRAS O FRASES. 16) BUSQUEDA Y SUSTITUCION. 17) MOVIMIENTO DE BLOQUES. 18) COPIAR UN ARCHIVO EN OTRO. 19) GUARDAR EL DOCUMENTO. 20) IMPRESION. 21) TECLAS DE FUNCION.

1.- INTRODUCCION

WordStar, desarrollado por la firma MicroPro International Corp., es el tratamiento de textos de mayor difusión en el mercado, adaptándose perfectamente a las necesidades de la gestión empresarial. Sus aplicaciones abarcan todo aquel trabajo en el que se utilizaría una máquina de escribir, manejándose sin necesidad de poseer conocimientos especiales.

Aunque las posibilidades del tratamiento de textos WordStar son muchas, no hace falta conocerlas todas para usarlo satisfactoriamente. La práctica irá introduciendo al usuario, poco a poco, en el dominio total del sistema.

Un procesador de textos permite teclear un escrito y corregirlo e imprimirlo sin necesidad de volver a mecanografiar todo el documento y, por tanto, sin el riesgo de equivocarse. Se podrá imprimir tantas veces como sea necesario; añadir, borrar, cambiar o sustituir párrafos; mover o copiar trozos de textos de uno a otro documento; rehacer el escrito cambiando sus márgenes, espaciamiento entre líneas, etc.; subrayar; buscar palabras y sustituirlas por otra u otras; etc., etc.

Existen diferentes versiones de WordStar; nosotros vamos a comentar el uso de la versión 3.40-4.0, en castellano.

(*) Este trabajo está escrito íntegramente con WordStar.

2.- CONFIGURACION DEL EQUIPO Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA

El equipo que se use puede tener distintas configuraciones; lo normal es que se disponga de:

- a) Una unidad de disco flexible, que el sistema la identifica como A: (la "A" es indiferente que se anote en mayúscula o minúscula; lo que no puede faltar son los dos puntos a continuación de la letra, o sea, sin espacio).
- b) Dos unidades de disco flexibles, que en este caso se identificarán como A: y B:, siendo la unidad A: la de la izquierda, si figuran una al lado de la otra, o la de arriba, si aparecen superpuestas.
- c) Una unidad de disco flexible y un disco rígido o duro, identificándose como A: y C: respectivamente.

Si su equipo sólo tiene una unidad de disco flexible (A:).

Colocar el disco con los programas del tratamiento de textos en la única unidad A:; en ella se almacenarán los documentos de trabajo que se creen, por tanto el disco no puede estar protegido contra escritura (recuerde que el disco se introduce en la unidad con las etiquetas hacia arriba y hacia nosotros).

Si su equipo tiene dos unidades de discos flexibles (A y B).

Colocar el disco con los programas del tratamiento de textos en la unidad A:. Colocar el disco en donde se van a almacenar los documentos de trabajo en la unidad B:.. Este disco deberá formatearse previamente.

En ambos casos, una vez debidamente colocados los discos flexibles y cerradas las estaciones de lectura-escritura, se enciende el ordenador, operación que supone el arranque del sistema. A continuación aparece en pantalla lo que se identifica como "MENU SIN ARCHIVO", encontrándonos en condiciones de comenzar el trabajo.

Si su equipo tiene una unidad de disco flexible y otra de disco duro (A y C). El disco duro, unidad C:, soportará el sistema y en la unidad A: se ubicará el disco flexible que contiene los documentos, debidamente formateado. Por supuesto que se pueden almacenar los documentos que se generen en el disco duro, pero, siempre que a un mismo equipo puedan acceder varias personas, es conveniente que los datos de cada una esten soportados en disco flexible; así el interesado los maneja en exclusiva y nadie puede interferir en ellos por descuido o error, con el peligro de borrado parcial o total, cambios en la información, etc.

Ahora se enciende el ordenador y se espera que aparezca en pantalla el indicador C>. Escribimos CD WS y pulsamos la tecla ENTER (<—), denominada por el sistema RETORNO, apareciendo de nuevo el símbolo C>. A continuación se escribe TT y ENTER y así se vuelve al "MENU SIN ARCHIVO", como en el caso anterior. Dicho menú (mejor debería denominarse "lista de opciones" que es lo que es) aparece, como a continuación se indica, colocado en la parte superior de la pantalla y sólo cuando se está al inicio del proceso, por lo que sirve para indicar que el equipo se encuentra dispuesto para comenzar un trabajo. Su disposición es como sigue:

sin editar archivo

<< MENU SIN ARCHIVO >>		
-Comandos Preliminares-	-Comandos Archivo-	-Comandos Sistema-
L Cambiar unidad disco		R Ejec. Programa
F Dir. dis. arch. no (SI)	P IMPRIMIR arch.	X SALIR al sist.
H Fijar nivel ayuda		
-Comando Abrir Archivo-	E RENOMBRAR arch.	-Opciones WordStar
D Abrir arch. documento	O COPIAR arch.	M Ejec. MailMerge
N Abrir arch. no docum.	Y BORRAR arch.	S Ej. CorrectStar

DIRECTORIO de disco A:
AUTOEXEC.BAT COMMAND.COM SPKEY.COM TT.COM MAILMRGE.OVR
WSMSG.S.OVR WSOVLY1.OVR

La lista de opciones que aparecen se ejecutan, sin más, anotando la letra que figura a la izquierda de cada comando. El "DIRECTORIO de disco A:" es la relación de los archivos que se encuentran en el disco situado en la unidad "A", que en este caso son los programas que componen la aplicación de WordStar que estamos manejando.

3.- OPCIONES DEL "MENU SIN ARCHIVO"

En este momento sólo nos interesa conocer las siguientes:

- L Cambia el disco de trabajo. Esta instrucción sólo la usaremos cuando trabajemos con dos unidades de disco flexible. NUNCA se empleará con disco duro, pues la instalación actual del sistema no lo permite.
- H Determina el nivel de ayuda. El sistema arranca con el nivel de ayuda menor (0), con el que vamos a trabajar. Se cambia el nivel de ayuda pulsando el comando, como más adelante se indica, y el número correspondiente al nuevo nivel de ayuda. Haga la operación cuantas veces lo crea oportuno. Usando el nivel "cero" se dispone en pantalla de mayor espacio para el texto que se esté confeccionando, pues, en los otros niveles, aparecen una serie de información guía en la parte superior de la pantalla que ocupa gran parte de la misma. Hay cuatro posibles niveles de ayuda (0,1,2,3).
- D Abre el archivo que hemos solicitado al anotar su nombre e inicia su edición. Si el nombre del archivo reclamado no está entre los existentes en el directorio, crea uno nuevo.
- P Imprime un archivo.
- E Permite cambiar el nombre del archivo.
- O Hace una copia de un archivo.
- X Permite salir del WordStar.
- Y Borra un archivo del disco.

4.- CAMBIO DEL DISCO ESTANDAR

Esta opción sólo la usaremos cuando trabajamos con dos unidades de disco flexible. En este caso se pulsará L y aparece en pantalla:

l sin editar archivo

EL DISCO ESTANDAR ES AHORA A:

¿NUEVO DISCO ESTANDAR (letra, dos puntos, RETORNO)?

La letra "l" que figura en la parte superior izquierda es la instrucción que acabamos de ejecutar (así será siempre).

A continuación escribimos la unidad a activar, en nuestro caso, la B: y oprimiendo ENTER aparece de nuevo el "MENU SIN ARCHIVO". Sólo habrá cambiado el directorio, que ahora dirá:

DIRECTORIO de disco B:

- y aquí el nombre de los archivos que contiene el disco B:

*** ATENCION ***

Si el WordStar no está instalado en el disco duro con el programa especial "install", sino que simplemente está copiado en él, entonces no se puede cambiar el disco estandar, éste será siempre el disco C:; evidentemente tampoco se puede realizar el cambio cuando sólo se dispone de una unidad de disco. El resto de la operatoria es igual para los equipos con discos flexibles y con disco duro.

5.- EDICION DE UN ARCHIVO

Pulsar, estando en pantalla el :MENU SIN ARCHIVO", la letra D. A continuación aparecerá:

d sin editar archivo

¿NOMBRE DEL ARCHIVO A EDITAR ?

Se contestará con el nombre que figure en el directorio del archivo que deseamos editar, siempre precedido de la letra y los dos puntos que identifica a la unidad en donde está ubicado (ejemplo.- A:CONTA1EP). Ahora se puede emplear indiferentemente mayúsculas o minúsculas. El nombre del archivo tiene que empezar siempre por una letra y consta de hasta 8 letras/dígitos y, opcionalmente, un punto seguido de tres caracteres. En ningún caso, como se ve en el ejemplo, se pueden dejar espacios en blanco. Anotado el nombre se pulsa ENTER. Si el nombre anotado es distinto a uno de los existentes en el disco, aunque la diferencia sea de un sólo carácter, el equipo lo tomará como archivo nuevo, indicando que así es y creándolo debidamente.

6.- LA TECLA DE CONTROL

A partir de ahora, por lo general, cualquier instrucción que demos se anotará (a no ser que haya una tecla que realice la función simplemente pulsándola), siguiendo los siguientes pasos:
19.- Pulsar la tecla CTRL (Control) (el símbolo que usamos en estas explicaciones es ^, como aparece en pantalla para indicar el haber pulsado la tecla de referencia); y, manteniéndola pulsada,

22.- Pulsar la letra correspondiente a la instrucción a realizar (sólo un golpe, pues si se mantiene pulsada, pasados unos segundos, se repite la impresión).

32.- Si la instrucción tiene una segunda letra se pulsa sin más, o sea, habiendo soltado la tecla CTRL.

7.- LA REGLITA GUIA

Creado un archivo nuevo, o editado uno ya existente para completar, modificar, etc., aparecen en la parte superior de la pantalla, mostrándose continuamente, una serie de referencias guía sobre la posición del cursor (el rectángulo que parpadea e indica el lugar de escritura), así como la posición estándar de los tabuladores (rayas verticales inferiores colocadas en las columnas 6, 11, 16, ..., 56), los cuales se pueden cambiar. Dicha información se presenta como a continuación se indica:

```
A:CONTA1EP PAG. 1 LIN. 1 COL 1          INSERTAR SI
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----|
```

Como se puede ver, dicha información consiste en: Unidad en donde está ubicado el documento (A:) y el nombre del mismo (CONTA1EP), número de la página sobre la que estamos escribiendo, número de la línea que se está realizando, número de la columna en la que se va a escribir, y, si se está o no en "modo de inserción". Si el modo de inserción está activado, como en nuestro caso, cualquier carácter que se introduzca desde el teclado se colocará en el texto, justo en donde estaba el cursor, desplazando los demás caracteres; por el contrario, en "modo no inserción", lo teclado sustituirá al texto ya introducido. Se cambia el modo de inserción anotando ^V o pulsando la tecla INS, correspondiente al valor cero del teclado situado a la derecha.

8.- INTERRUPCION DEL PROCESO

La pulsación de las teclas CTRL y U (^U) interrumpe la ejecución de cualquier mandato que se este llevando a cabo, así como también borra la acción de cualquier comando que se haya pulsado erróneamente. En este caso aparece en pantalla:

```
** INTERRUMPIDO *** Pulse ESCAPE
```

y el sistema pide que se oprima la tecla ESCAPE (ESC), para volver al paso anterior a la interrupción.

9.- CONFECCION DE TEXTOS

Una vez pulsada la tecla D, estando en el llamado "MENU SIN ARCHIVO", y editado un documento ya existente o uno nuevo, estamos en condiciones de comenzar el trabajo. Podemos escribir sin preocuparnos de la alineación, pues, cuando una palabra se pasa del margen derecho automáticamente se mueve a la línea siguiente.

Ahora la tecla ENTER sólo se usa para indicar el final de párrafo.

IMPRESION DE LA LINEA SUPERIOR

ESTA ES EL AREA DE IMPRESION ESTANDAR

Está compuesta por:

- 55 líneas.
- 65 caracteres por línea.

El sistema aplica unos valores iniciales que se pueden cambiar con los comandos llamados de punto. Dichos comandos y los valores implementados en el sistema son los siguientes:

- | | | |
|--------|-----------------------------|------------------------|
| .LH 6 | Separación entre líneas | 6 Líneas/pulgada. |
| .PL 66 | Impresión por hoja de papel | 66 Líneas. |
| .CW 10 | Separación entre caracteres | 10 Caracteres/pulgada. |

- Márgenes de impresión -

- | | | |
|-------|---------------------------|---------------|
| .FO 8 | Margen izquierdo | 8 Caracteres. |
| .MT 3 | Margen superior | 3 Líneas. |
| .HM 2 | Margen del encabezamiento | 2 Líneas. |
| .MB 8 | Margen inferior | 8 Líneas. |
| .FM 2 | Margen de pie de página | 2 Líneas. |

- Otros comandos de punto de uso frecuente -

- | | |
|-------|---|
| .HE | Contenido del encabezado. |
| .FO | Contenido del pie de página. |
| .PN x | El valor "x" determina el numerar las páginas a partir del número indicado. |

*** El sistema omite la numeración ***

- | | |
|-------|---|
| .PC x | El valor "x" establece la columna en donde aparece, al pie, el nº de pág. |
|-------|---|

IMPRESION DE LA LINEA INFERIOR

10. - DESPLAZAMIENTOS DEL CURSOR EN EL TEXTO

Los desplazamientos del cursor se pueden realizar pulsando la tecla CTRL y al mismo tiempo una letra, o bien manejando el teclado numérico que se encuentra a la derecha de la consola. Los desplazamientos se realizan como a continuación se indica:

Carácter arriba	
^E ó ;	
Carácter izq.	Carácter derch.
^S ó ←	^D ó →
Carácter abajo	
^X ó y	

- ^F Va al principio de una palabra, hacia la derecha.
- ^A Va al principio de una palabra, hacia la izquierda.
- ^R ó PgUp (tecla 9) Va 17 líneas hacia arriba.
- ^C ó PgDn (tecla 3) Va 17 líneas hacia abajo.

En modo de ayuda 3 ambas órdenes sólo desplazan el cursor 12 líneas, ya que el texto visualizado en pantalla es menor.

- ^QR ó CTRL y PgUp (tecla 9) Va al principio del archivo.
- ^QC ó CTRL y PgDn (tecla 3) Va al final del archivo.

11. - ORDENES DE BORRADO

Siempre con referencia a la posición del cursor el borrado se puede realizar:

- DEL (tecla) Borra el carácter izquierdo.
- ^G Borra el carácter sobre el que está.
- ^T Borra la palabra a la derecha.
- ^Y Borra toda la línea.

12. - COLOCACION DE MARGENES

El tratamiento de textos WordStar arranca con unos márgenes fijos que son:

IZQUIERDO 1-----DERECHO 65

Si queremos cambiar los márgenes se hará:

- Para el margen izquierdo pulsar ^OL; en la parte superior de la pantalla aparecerá:

¿MARGEN IZQUIERDO NUMERO COL. (ESCAPE=col. de cursor)?

A continuación anotaremos el número de la columna donde deseamos quede establecido el nuevo margen y pulsaremos ENTER. Si al escribir el comando ^OL el cursor está posicionado en la columna que deseamos quede establecido el nuevo margen, no es

necesario anotar el número de columna; sencillamente basta con pulsar la tecla ESC, como indica la información de la parte superior de la pantalla.

-Para el margen derecho pulsar ^OR, siguiendo la misma operatoria que para el margen izquierdo.

Una vez colocados los márgenes izquierdo y derecho, podemos escribir el texto normalmente.

13.- ESPACIADO ENTRE LINEAS

Para cambiar el espaciado pulsar ^OS. Entonces aparecerá un mensaje en la parte superior de la pantalla que dice:

ESCRIBA espacio O NUEVA SEPARACION (1-9):

Si se pulsa la barra espaciadora, no se altera el espaciado que estaba activado (en principio siempre será el espacio sencillo), si se anota un 2 se trabajará a continuación a doble espacio, un 3 a triple, etc. Anotado el número deseado se ejecuta la función sin pulsar ENTER.

14.- REFORMA DE PARRAFOS

Como habíamos indicado, los párrafos están delimitados por la pulsación de la tecla ENTER. El sistema los muestra con una línea vertical que aparece en la parte derecha de la pantalla. Dicho indicador inicialmente está formado por dos finas líneas paralelas que se cambian a un trazo más grueso cuando se pulsa ENTER. Por tanto, el párrafo, para el WordStar, está comprendido entre dos trazos gruesos, y en esa zona, una a una, actuará la reforma de los mismos, en función de los márgenes establecidos y de espaciamiento entre líneas marcado.

La orden de reforma de párrafo es ^B y actúa desde la posición del cursor hasta el final del párrafo (se desactiva al encontrar una pulsación de ENTER).

Este tratamiento de textos tiene la posibilidad de usar el guión para dividir una palabra entre líneas. El propio sistema determina tal posibilidad parándose el cursor sobre una palabra al final de línea, decidiendo el usuario si poner guión, pulsándolo, o, si no le interesa su uso, pulsando de nuevo ^B. Los guiones insertados son de los denominados "blandos", o sea, sólo se imprimen si están al final de la línea; en otro caso, si quedan a la mitad de una línea a causa de una reforma del párrafo posterior, no se imprimirán. Al pulsar el guión la palabra queda dividida por donde estaba el cursor parpadeando (la letra sobre la que parpadeaba pasa a la línea siguiente), por lo que hay que tener cuidado, pues a veces se puede cortar una sílaba.

15.- BUSQUEDA DE PALABRAS O FRASES

Al escribir la instrucción ^QF aparecerá en pantalla:

BUSCAR

Entonces debemos escribir la serie de caracteres a localizar, en número no superior a 30, pudiendo estar formada por letras mayúsculas o minúsculas, dígitos, espacios y caracteres especiales (por ejemplo: ente). A continuación pulsamos ENTER y el sistema sigue preguntando:

BUSCAR ente ¿OPCIONES? (?=INFORMACION)

Si a ¿OPCIONES? contestamos con la pulsación de ENTER WordSatar empieza la búsqueda de la serie en el archivo hacia adelante, a partir de la posición en donde estaba el cursor. La primera vez que encuentre una serie de caracteres idéntica a la solicitada (en nuestro caso "ente") el cursor se parará al final de la misma (en el ejemplo a continuación de la última "e") y, al pulsar ^L se repite la búsqueda hasta la siguiente secuencia de caracteres iguales (el sistema localizará "ente" en: "siguiente", "frecuente", "automáticamente", "entera", "centena", etc.).

Encontrada una serie o cadena de caracteres, y antes de anotar ^L para continuar la búsqueda, el programa permite realizar cualquier modificación sobre el texto.

En todo caso, habiendo encontrado o no la serie, la ejecución de la orden de búsqueda termina al aparecer al final del archivo el siguiente mensaje (debemos recordar que al no seleccionarse otra opción la búsqueda se realiza desde la posición del cursor hacia adelante):

*** NO HALLADO: "ente" *** Pulse ESCAPE

Si a la pregunta de ¿OPCIONES? contestamos con el carácter "?" y pulsamos ENTER el sistema va a continuar esperando la respuesta a las opciones, pero nos facilita la información para contestar correctamente con un número y una o más letras (mayúsculas o minúsculas) cuyos significados y funciones son las siguientes:

- n Anotación de un número. Busca la serie que, a partir del cursor, ocupa el lugar "n".
- B Busca hacia atrás, o sea, desde la posición del cursor al principio del documento.
- U Ignora la diferencia entre mayúscula y minúsculas.
- W Busca sólo la serie que formen palabras enteras.
- N y G Se usan sólo en el caso de sustituciones.

Seleccionadas las opciones deseadas anotaremos una o más y, al pulsar ENTER, el sistema comenzará la búsqueda adaptándola a las especificaciones descritas.

16.- BUSQUEDA Y SUSTITUCION

Para realizar la búsqueda de una cadena de caracteres y tener la posibilidad de sustituirla por otra debemos de usar la instrucción ^QA, la cuál no deja de ser una extensión de la anterior. La sustitución se puede realizar de forma automática. Escrita la orden de referencia aparece en pantalla:

BUSCAR

Como en el caso anterior debemos escribir la serie de caracteres en número no superior a 30 (por ejemplo "iba"), y a continuación pulsar ENTER. Ahora el sistema sigue preguntando:

BUSCAR iba SUSTITUIR POR

Ahora habrá que escribir la secuencia de caracteres que van a sustituir a los buscados, por ejemplo "IVA". Luego, una vez pulsado ENTER, WordStar completa la instrucción preguntando:

BUSCAR iba SUSTITUIR POR IVA ¿OPCIONES? (?=INFORMACION)

Como en el caso anterior una vez seleccionadas las opciones deseadas se pulsará ENTER y el sistema comenzará la búsqueda. Al encontrar una cadena de caracteres de los seleccionados nos preguntará si queremos realizar la sustitución, apareciendo:

BUSCAR iba SUSTITUIR POR IVA ¿OPCIONES? (?=INFORMACION) ¿SUSTITUIR? (S/N):

Como se ve la secuencia anterior se repite disponiéndose de las mismas opciones, pero con ciertos matices. Estos son:

- n Anotación de un número. Realiza "n" sustituciones.
- B Busca y sustituye hacia atrás.
- U Ignora la diferencia entre mayúscula y minúsculas.
- W Busca sólo la serie que formen palabras enteras.
- N Realiza la sustitución sin preguntar.
- G Realiza la sustitución en todo el archivo, no sólo desde la posición del cursor.

17. -MOVIMIENTO DE BLOQUES

El sistema considera bloque de información dentro de un archivo a la palabra, el párrafo o los párrafos delimitados mediante dos instrucciones, que son:

- ^KB Marca el comienzo del bloque, apareciendo en pantalla , como identificador del principio del bloque.
- ^KK Marca el término del bloque, apareciendo en pantalla <K>, como identificador del final del bloque.

Por supuesto, la delimitación del bloque se realiza escribiendo las instrucciones descritas previa colocación del cursor en el inicio y final del bloque. Aunque el texto puede desplazarse para dejar sitio a los indicadores (y <K>) la longitud del mismo no varía, por tanto la impresión no se altera. El bloque seleccionado queda identificado primero por las marcas y luego por invertirse, en dicha zona, el color de la pantalla.

Una vez debidamente marcado el bloque podemos realizar su desplazamiento, o copiarlo, en otros lugares del archivo. En ambos casos debemos colocar el cursor en el sitio a partir del cual el sistema debe realizar la copia. Situado correctamente se anotará:

- ^KV El bloque marcado se desplazará al lugar del cursor, desapareciendo de donde estaba.
- ^KC El bloque será copia a partir del lugar en donde se encuentra el cursor, por tanto se respeta el texto marcado.

Sólo se puede marcar un bloque a la vez, el marcar uno nuevo supone el dejar liberado el anterior. La operatoria de mover los bloques se puede ejecutar cuantas veces se quiera, sabiendo que se moverá únicamente el bloque que esté marcado. Anotando la instrucción ^KY se borran las marcas del bloque seleccionado.

18. - COPIAR UN ARCHIVO EN OTRO

Estando situados en un archivo, podemos traer el contenido de otro, anotando el comando ^KR. En este caso el sistema nos preguntará:

¿NOMBRE DEL ARCHIVO A LEER?

Ahora debemos contestar con el nombre del archivo a copiar, precedido, sin espacio, del nombre de la unidad donde está ubicado (por ejemplo a:contalep). Al pulsar, a continuación, ENTER, el documento solicitado quedará copiado, íntegramente, a partir de la posición en donde estaba el cursor al iniciar la operatoria.

19. - GUARDAR EL DOCUMENTO

Finalizado un trabajo hay que guardar el documento, o sea, grabar el archivo en el disco flexible. Una vez grabado, podemos imprimirlo o dejarlo almacenado para futuras operaciones sobre el mismo. Las instrucciones para grabar el documento son tres, empleándose una u otra, según se necesiten. Las órdenes son:

- 1) ^KD: Guarda archivo. Se usa al terminar el trabajo. En pantalla aparece el aviso de que se está grabando el archivo, así como su nombre y la unidad en donde se recoge. Por ejemplo:

ESPERE

GRABANDO ARCHIVO A:CONTA1EP

Al terminar la grabación aparece el menú inicial "MENU SIN ARCHIVO". Estamos entonces en condiciones de recoger. El trabajo ha terminado.

- 2) ^KS: Guarda archivo y continúa. Ahora aparece el mismo mensaje que en el caso anterior, pero, al terminar la grabación, el sistema deja editado el archivo en el que estábamos trabajando. El cursor queda posicionado al inicio del archivo, y, si pulsamos en este momento la instrucción ^QP se posicionará en el punto exacto donde se encontraba al ordenar la grabación. Este comando debe de usarse periódicamente, a lo largo de la jornada de trabajo (cada media hora), para ir salvando la información capturada y no perderla por un fallo del suministro de la corriente u otra causa.
- 3) ^KX: Guarda el archivo y abandona el programa. El equipo queda dispuesto para otro tipo de trabajo. En pantalla aparece el mismo mensaje anterior.

Además de las órdenes explicadas existe una cuarta, ^KQ que abandona el archivo sin almacenar la información, por tanto todo lo trabajado se perdería. En este caso aparece en pantalla:

ABANDONAR VERSION CORREGIDA DE ARCHIVO A:CONTA1EP ? (S/N)

Si pulsamos la tecla "N" no se ejecuta la orden y el sistema se queda donde estaba. Si pulsamos la tecla "S" se realiza el abandono y aparece el menú inicial.

Si no se hubiesen realizado modificaciones la orden se ejecutaría sin preguntar el sistema, apareciendo en pantalla que se abandona el archivo sin más. Así:

ABANDONANDO SIN CAMBIOS ARCHIVO A:CONTA1EP

20.- IMPRESION

Aunque existe otra opción, por ahora es conveniente que sólo se active la función de impresión desde el "MENU SIN ARCHIVO", pulsando la tecla P. En este caso el el programa preguntará:

P sin editar archivo
¿NOMBRE DEL ARCHIVO A IMPRIMIR?

Se contestará escribiendo la letra y los dos puntos que identifican la unidad que soporta el documento a imprimir, seguida del nombre del mismo (por ejemplo A:CONTA1EP); pulsando a continuación la tecla ENTER. Entonces el sistema nos plantea una serie de preguntas referentes a las distintas opciones que se pueden dar en la impresión, a las que se contestará con "S", para admitir la opción, o simplemente ENTER, para no admitirla. Dichas preguntas son:

P sin editar archivo
¿NOMBRE DEL ARCHIVO A IMPRIMIR? A:CONTA1EP

Pulse RETORNO para cada opción por omisión:

- ¿GRAB. ARCHIVO EN DISCO (S/N)?
- ¿COMENZAR EN EL N° DE LA PAGINA (RETORNO para principio)?
- ¿PARAR DESPUES DEL N° DE LA PAGINA (RETORNO para final)?
- ¿USAR INTRODUCOR DE HOJAS (S/N)?
- ¿SUPRIMIR FORMATO DE PAGINA (S/N)?
- ¿PAUSA PARA CAMBIO DE HOJAS ENTRE PAGINAS (S/N)?

Prepare la impresora y pulse RETORNO:

De momento conteste a todo con ENTER. La única excepción que le puede interesar está en no imprimir un archivo completo; entonces conteste a la pregunta correspondiente con el número de la página con la que desea comience la impresión y el número de la página con la que debe terminar (página que imprime).

Ahora, bien, como se dijo, el sistema numera en el archivo las páginas, de la 1 en adelante (como aparece permanentemente en la parte superior de la pantalla), pero omite la impresión del

referido número de página, a no ser que se hubiese grabado la orden de punto que realiza la numeración correlativa, desde un valor determinado, de las mismas (ver pág. 13 de estos apuntes). Si el archivo tiene grabada en su inicio la referida orden de punto (por ejemplo .PN 123) y queremos que empiece por dicha página (123), primera del archivo, se pulsará ENTER en la pregunta correspondiente o ese número, el 123; pero, si deseamos que comience la impresión, o termine, en la página 10 de las existentes en el archivo, deberemos escribir el número 132. Si anotamos un número menor al 123, al ser inferior al primero que figura en el archivo, no se imprimirá nada.

Desde el momento en que se anotó el nombre del archivo a imprimir si se pulsa la tecla ESC (Escape), lo mismo ocurre en otra respuesta, el sistema salta el resto de las preguntas y comienza la impresión.

Antes de comenzar la impresión aparece en pantalla el menú inicial, "MENU SIN ARCHIVO", desde donde hemos pulsado la tecla "P", con dos modificaciones, que se mantienen hasta que termine la impresión y vuelva a aparecer el menú inicial íntegramente. Tales modificaciones son:

- 1.- En la línea superior, a la izquierda de la leyenda "sin editar archivo", figura: Impr. A:CONTA1EP, nombre del archivo que se va a imprimir.
- 2.- En el cuerpo del menú la leyenda del comando "P" ha cambiado, en vez de figurar "IMPRIMIR arch." aparece "PARAR IMPRESION".

Efectivamente, iniciada la impresión de un documento se puede detener, simplemente pulsando de nuevo la tecla P. Entonces en pantalla se nos muestran tres opciones, seleccionando la deseada pulsando, simplemente, el comando que aparece a la izquierda (en mayúsculas o minúsculas), o sea, sin deprimir la tecla ENTER. Dichas opciones son:

P	IMPRIMIR PAUSA	impr. A:CONTA1EP	sin editar archivo
---	----------------	------------------	--------------------

"S" ABANDONAR IMP., "N" CONTINUAR, ^U RETENER:

- La respuesta del sistema será, para cada caso, la siguiente:
- S Abandona la impresión del documento, apareciendo en pantalla el "MENU SIN ARCHIVO".
 - N Continúa el proceso de impresión; finaliza apareciendo en pantalla el "MENU SIN ARCHIVO".
 - ^U Se trata de la orden de interrupción descrita en la página 12 de estos apuntes. Como siempre aparecerá en pantalla: ** INTERRUMPIDO *** Pulse ESCAPE. Al pulsar la tecla ESC se vuelve al "MENU SIN ARCHIVO" pero ahora encabezado por la leyenda: IMPRIMIR PAUSA impr. A:CONTA1EP sin editar archivo, y figurando la letra "P", en el cuerpo del referido menú, con una nueva etiqueta, que es, "CONTINUAR IMPR.". Por tanto, se debe pulsar "P" una vez más si queremos proseguir con la impresión.

21.- TECLAS DE FUNCION

Los pequeños equipos suelen tener, bien en la parte izquierda del teclado, bien alineadas en la parte superior, una serie de teclas, llamadas de función, etiquetadas como "F1", "F2", "F3", etc., hasta la "F10" (hay equipos con mayor o menor número). Dichas teclas están programadas para realizar una instrucción sólo con pulsarlas.

Cuando se instaló el sistema WordStar que estamos usando, se determinaron una serie de instrucciones a teclas de función, las que se creyeron de mayor utilidad para el usuario, funciones que aparecen indicadas, de forma abreviada y permanentemente, en la parte inferior de la pantalla, en 10 pequeñas "ventanas", numeradas de la 1 a la 10.

Por supuesto que dichas funciones corresponden a comandos que se ejecutan también con el teclado normal (tecla CTRL en combinación con otras) de la forma explicada, por tanto, al pulsar una tecla de función se ejecuta la instrucción correspondiente y aparece en el ángulo superior izquierdo de la pantalla el comando que se ejecuta, como si hubiésemos usado el teclado normal.

Existen 18 instrucciones programadas en las teclas de control, agrupadas en dos conjuntos. Las 9 primeras aparecen al principio de la ejecución del WordStar; el cambio al segundo conjunto de 9 comandos se realiza pulsando previamente la tecla de función 10, etiquetada con "MÁS", para que queden activadas, apareciendo en las ventanas inferiores los nuevos valores. Esta tecla F10 sirve para pasar tanto del primer conjunto de funciones al segundo, como de éste al primero.

A continuación relacionamos las teclas de función, la forma como están identificadas en la pantalla (ventanas), la orden o comando del WordStar que ejecutan (unos ya explicados y otros no, por tanto para ejecutar estos últimos use la tecla correspondiente), y, una breve descripción de sus acciones.

=PRIMER CONJUNTO DE FUNCIONES=

F1 1	<input type="text" value="Borra>"/>	^G Borra el carácter sobre el que está el cursor.
F2 2	<input type="text" value="Borr>>"/>	^Y Borra la línea sobre la que está el cursor.
F3 3	<input type="text" value="Aband."/>	^KQ Abandona la edición del documento y sale al menú principal.
F4 4	<input type="text" value="Guarda"/>	^KD Graba el documento y sale al menú principal.
F5 5	<input type="text" value="PonTab"/>	^OI Fija los tabuladores que se indiquen.
F6 6	<input type="text" value="QuiTab"/>	^ON Borra los tabuladores fijados.

- F7 7 ^QF Busca una serie de caracteres en el documento.
- F8 8 ^QA Busca y sustituye una serie de caracteres.
- F9 9 ^L Se usa en combinación con las dos anteriores para pasar de la localización de una serie a la localización de otra.
- F10 10 Activa el segundo conjunto de funciones.

=SEGUNDO CONJUNTO DE FUNCIONES=

- F1 1 ^OL Permite establecer el margen izquierdo.
- F2 2 ^OR Permite establecer el margen derecho.
- F3 3 ^B Reforma de párrafos.
- F4 4 ^U Interrupción de la ejecución de una orden.
- F5 5 ^KB Marca el comienzo de un bloque ().
- F6 6 ^KK Marca el final de un bloque (<K>).
- F7 7 ^PS Subrayado de caracteres. Se pulsa al inicio y al final del texto que se desea que aparezca subrayado, quedando delimitado en pantalla por dos símbolos ^S.
- F8 8 ^PB Impresión en negrita. Como para el subrayado se pulsa al inicio y final del texto a realzar quedando delimitado en pantalla por dos ^B.
- F9 9 ^JH Orden similar a la "H" del "MENU SIN ARCHIVO" para establecer el nivel de ayuda en cualquier momento del proceso de textos.
- F10 10 Activa el primer conjunto de funciones.

Gijón, 9 de febrero de 1988

Este trabajo ha sido realizado en el curso 1.986-87 por el equipo del Servicio de Orientación Escolar y Vocacional de Oviedo, constituido por los orientadores siguientes:

- * Manuel Fernández Ucha.
- * Fernando D. García Rodríguez.
- * José Manuel Posada Ramos.
- * José Luis Prado González.

Para la aplicación del programa de lectura se ha contado con la inestimable colaboración de:

- * M^ª del Carmen y Nadalina, profesoras de 3^º en el C.P. de La Foz.
- * Iván y Feli, profesores de 3^º en el C.P. de Posada de Llanera.
- * Yolanda, profesora de 3^º en el C.P. de Proaza.

**SERVICIO DE ORIENTACIÓN
ESCOLAR Y VOCACIONAL
OVIEDO**

**PROGRAMA DE LECTURA
EXPERIMENTACIÓN Y EVALUACIÓN
CURSO 1.986-87**

1.- FINALIDAD.

Durante cinco años de trabajo en el S.O.E.V., hemos detectado que una de las preocupaciones más prioritarias por parte del profesorado era el tema de la lectura. Justificadas o no, son frecuentes las quejas por parte del profesorado del ciclo superior de que los alumnos tienen serias deficiencias en el proceso de la lectura, con las consiguientes dificultades para el aprendizaje.

Por nuestra parte, detectamos que las dificultades de lectoescritura constituían el porcentaje más elevado de los casos que se nos presentaban como objeto de valoración.

Todo ello motivó nuestra preocupación por el tema y nos llevó a profundizar en este campo del currículum escolar.

En principio, el abordaje de este tipo de problemas se realizó de forma individual, a través de ejercicios sistemáticos de lectoescritura que serían, realizados dentro y/o fuera del aula según la gravedad del problema, los medios disponibles y la premura en resolverlos.

La abundancia de casos y el hecho de que muchos de ellos no fueran asociados a problemas de tipo intelectual, unido a otros factores entre ellos el amplio número de alumnos que no obtienen resultados académicos positivos (véase investigación sobre el ciclo superior realizada por este Servicio), nos indujo a un planteamiento más generalizado del problema y a realizar primero una investigación sobre el estado de la lectura en alumnos del ciclo medio (investigación sobre la lectura en el ciclo medio) y después a un intento de mejorar el proceso lectoescritor a través de una programación sistemática a lo largo de un curso académico.

A través del trabajo anteriormente citado, se constató que la situación lectora de los alumnos de 3º E.G.B. era preocupante, no solo por la baja calidad, sino también por la amplia dispersión de las puntuaciones obtenidas en las variables estudiadas. Por ejemplo, un 28 % de alumnos de 3º de E.G.B. leen a menos de 50 palabras por minuto y un 18 % tienen características lectoras similares a los de 5º.

El análisis de la situación se hace más complejo al observar que en las programaciones realizadas por los profesores aparecen tiempos específicamente dedicados a la lectura, lo que demuestra la preocupación por el tema. Pero, lo que también es cierto, es que observamos una falta de sistematización y de formulación clara de objetivos a conseguir.

Ante esta situación, elaboramos un programa que se puso en práctica en tres colegios públicos de nuestra comunidad autónoma.

2.- DISEÑO.

El programa elaborado se llevó a cabo en una zona de características muy diversas, ya que comprende la capital de la provincia, un sector industrial, un sector minero, un sector agropecuario y un contingente importante de economía mixta.

Los colegios que participaron en el proyecto fueron:

- * C.P. "San José de Calasanz" (Posada de Llanera)
- * C.P. "La Foz" (Morcín)
- * C.P. de Proaza.

El trabajo se realizó bajo el diseño de grupo experimental y de control. El grupo experimental estaba constituido por 92 alumnos de tercero de E.G.B. de los colegios anteriormente citados que a lo largo del curso 1.986-87 desarrollaron el programa propuesto por este equipo.

El grupo de control, estaba constituido por 103 alumnos de tercero de E.G.B. de los siguientes colegios:

- * C.P. de Riosa
- * C.P. de Quirós
- * C.P. de Noreña

Las variables consideradas en la investigación fueron:

- LECTURA SILENCIOSA:
 - velocidad
 - comprensión
- LECTURA ORAL:
 - velocidad
 - entonación
 - ritmo positivo
 - ritmo negativo
 - errores
 - repeticiones.

a).- EVALUACION DE LA LECTURA ORAL.-

.....- Abarcará las siguientes variables: velocidad, entonación, ritmo positivo, ritmo negativo, repeticiones y errores.

* Velocidad.- La forma de determinar la velocidad oral es elegir un texto, contar el número de palabras y dividirlo por el tiempo empleado y nos dará el resultado en palabras por minuto.

Para la EVALUACION INICIAL se eligió como texto la página 121 del libro "Las tres palabras mágicas" (serie "Fantasía y Lectura-4", Editorial Santillana), constituido por 190 palabras.

* Entonación.- Se emplea el mismo texto que para medir la velocidad, al igual que para todas las variables de la lectura oral. Se trata de determinar el uso de los signos de interrogación, admiración, etc. No es necesario observar todos los signos de entonación; en nuestro caso se observarán los que aparecen en las siguientes frases:

-Todas las frases que están entre signos de interrogación (cinco en total).

-Las siguientes que están entre signos de admiración; "¡zas, zas!" y "¡Yo soy Jak, el invencible matador de gigantes!"

-Las frases que van entre guiones " - dijo Julio admirado -"j " - No lo sé - dijo. "j " - Pues yo sí. Cada frase leída con entonación correcta se puntuará con un punto. Total de la puntuación: 10 puntos.

* Ritmo.- Observaremos los siguientes signos de puntuación:

-Los puntos y aparte de las frases siguientes;
... pero no tengo tiempo.
... a los niños tontos como tú.
... - No lo sé - dijo.

-Los puntos y seguido que aparecen a continuación de las frases siguientes:

... Quien así hablaba era Jak. ...
... Malo es poco. ...
... Y gritando se alejó corriendo. ...

-Y las comas siguientes:

... Era bajo de estatura, ...
... de un lado a otro, ...
... No, perdona ...
... La cabeza de un gigante por aquí, ...

Se concederá un punto por cada uno de los signos respetados. Total de la puntuación: 10 puntos.

Al objeto de afinar más la puntuación, se considerarán las detenciones indebidas en un fragmento del texto comprendido desde la siguiente frase "... Jak lo miró como si fuera un mosquito...", hasta "... el otro se encogió ..." (cincuenta palabras en total), penalizando cada detención indebida con un punto. Esta variable se denomina RITMO NEGATIVO.

* Repeticiones.- Se trata de anotar las veces que el niño repite una frase y observar si las repeticiones son debidas a una pérdida del ritmo lector o a soslayar.

errores de lectura que descubre porque la frase pierde significado.

Se anota un punto negativo por cada una de las repeticiones habidas.

* Errores.- Estos pueden ser de omisión, cambio de letras, cambio de palabras, añadidos de letras o palabras, etc. Se penaliza con un punto cada error cometido.

Para llevar a cabo la evaluación de todos estos aspectos de la lectura oral, las lecturas deben ser grabadas, pues cada una de las variables deben ser analizadas por separado. La lectura debe ser escuchada tantas veces como variables a analizar e incluso la variable ritmo debemos analizarla en dos escuchas: una atendiendo al uso correcto de los signos de puntuación (ritmo positivo) y en la otra observando el número de veces que el niño hace paradas indebidas. Para la velocidad, lo más cómodo es anotar el tiempo en el mismo momento de la lectura, aunque también lo podemos hacer escuchando la cinta. Mientras escuchamos la cinta y analizamos las diferentes variables, conviene que sigamos la lectura por el texto donde tendremos las anotaciones correspondientes (por ejemplo, el lugar de los puntos y comas), pues nos facilitará el trabajo y evitaremos errores.

Una alternativa al laborioso trabajo de oír repetidamente la misma grabación, podría ser la de oír simultáneamente la misma grabación tantos calificadores como variables, de tal forma que cada uno de ellos puntuase la variable correspondiente.

La EVALUACION INTERMEDIA de lectura oral se realiza en la semana 15 de la programación, abarca las mismas variables que la primera y se utiliza un texto de 299 palabras (página 64 de "Los viajeros del futuro", serie "Fantasía y Lectura-5" editorial Santillana)

* Velocidad: se calculará el cociente entre las 299 palabras y el tiempo empleado en leerlas, en minutos.

* Entonación: Observaremos las frases

siguientes:

... ¿Qué ocurría? ...
... ¿Dónde estamos? ...
... ¿Sabes lo que hay que hacer? ...
... ¿Y cómo piensas llegar hasta allí? ...
... ¿Solos? ...
... ¡Eh! ...
... ¡Un científico! ...
... ¡La de cosas que tendrán que contarte? ...
Total de puntos: 8.

* Ritmo positivo: se observarán las siguientes

frases:

... No podía ser.
... que se reía de mí.
... que acababa de leer.
... hasta la cumbre.
... Tendrás que ir tu solo.
... cabina central, ...
... luego, ...
... para pequeñas distancias, ...
Total de puntos: 8.
* Ritmo negativo: se penalizará con un punto

cada una de las detenciones indebidas.

* Repeticiones; penalización con punto de cada una de ellas.

* Errores; penalización con un punto por cada error que se produzca.

La EVALUACION FINAL, correspondiente a la semana 25 de la programación, consistirá en repetir la evaluación inicial, con los mismos textos y los mismos criterios de puntuación.

b).- EVALUACION DE LA LECTURA SILENCIOSA.

..... Analizaremos dos variables: velocidad y comprensión.

Para la evaluación inicial de la velocidad se toma como referencia el mismo texto que en la lectura oral, realizando ambas modalidades de lectura en días distintos.

La EVALUACION INICIAL de la comprensión se realiza con el cuento titulado "Por las calles de siempre" (serie "Realidad y Lectura", de la Editorial Santillana) Se reparten los textos con la lectura citada y según vaya cada alumno terminando de hacer la lectura silenciosa del cuento, se le entrega un cuestionario con las siguientes preguntas:

- 1.- ¿Qué protegía a doña Tula del viento cuando estaba sentada en el mirador?
--- R.- Los cristales del mirador..... 1 punto
- 2.- ¿Por qué Sigfrido decidió marcharse?
--- R.-Por que se aburría..... ½ punto
--- R.- (más completa que la anterior) 1 punto
- 3.- ¿Por qué la vieja cerró la puerta sin echar el pestillo?
--- R.- Por que confiaba en que Sigfrido volvería. 1 punto.
- 4.- ¿Por qué los vecinos del barrio empezaron a preocuparse y pensaron que doña Tula se iba a morir?
--- R.- Por que doña Tula adelgazó y no se le veía en la panadera, ni en la iglesia, ni de charla en el taller del zapatero. 1 punto.
--- R.- (menos completa que la anterior)..... ½ punto.
- 5.- ¿Quién fue el primero que vio un gato blanco con manchas negras, que podía ser el de doña Tula?
--- R.- Un vendedor ambulante o un gitano..... 1 punto.
- 6.- ¿Había comido mucho Sigfrido durante el tiempo que estuvo perdido?
--- R.- No.....½ punto
--- R.- No. Por que estaba flaco y sucio..... 1 punto.
- 7.- El barrio donde vivía doña Tula era moderno! V-F ¿Por qué?
--- R.- F.....½ punto
--- R.- (si añade alguno de estos conceptos: por que las casas eran bajas y diferentes, las calles estrechas y con poco tráfico) 1 punto
- 8.-¿Tenía miedo Sigfrido a la gente en la verbena?
--- R.- No.....½ punto
--- R.- No. Por que se paseaba entre las parejas que bailaban..... 1 punto
- 9.- Sigfrido se casó y tuvo gatitos. Al final del cuento, ¿cuántos gatos había en casa de doña Tula?
--- R.- dos gatos..... 1 punto
- 10.- ¿Variaban mucho las costumbres de ese barrio?
--- R.- No.....½ punto

--- R.- No, por que los campos seguían tocando a las siete, todo continuaba como siempre, como ellos se lo habían encontrado y como había sido en tiempo de su padre y de los padres de sus padres, etc (vale con alguno de estos conceptos).....1 punto

El texto elegido para la EVALUACION INTERMEDIA de la comprensión en la lectura silenciosa es el relato: "La promesa" (páginas 75 a 84 del libro "Plaza Mayor", serie "Realidad y Lectura" de editorial Santillana). El procedimiento a seguir es el mismo que en la evaluación inicial y el cuestionario de preguntas sería el siguiente:

- 1.- ¿Por qué dijo una mujer: "serán parados" ?
--- R.- Por que pedían dinero..... 1 punto.
- 2.- Di el nombre de las clases de tiendas donde hayan entrado los músicos.
--- R.- (da el nombre de 6 tiendas)..... 1 punto
--- R.- (da el nombre de 4 ó 5)..... ½ punto
--- R.- (da el nombre de menos de 4)..... 0 punto
- 3.- ¿Qué instrumentos tocaban y cuántos de cada clase?
--- R.- Dos guitarras y dos bandurrias..... 1 punto
--- R.- (si solo da el nombre y no dice el número.... ½
- 4.- ¿En qué estación del año aparecieron los músicos en el pueblo?
--- R.- El verano.....1 punto
- 5.- ¿Por qué el matrimonio de viejecitos reconocería que la música que tocaban era un tango?
--- R.- Por que eran mayores y los jóvenes no habían oído tocar ese tipo de música.....1 punto
- 6.- ¿Cuál era la forma de cobrar los músicos?
--- R.- Pidiendo en las tiendas.....1 punto
- 7.- ¿Qué quiere decir que la señora del puesto de helados y el señor del tenderete de bebidas hicieron su agosto?
--- R.- Que estaban ganando mucho dinero.....1 punto
- 8.- ¿Cuántos días estuvieron tocando?
--- R.- Tres días.....1 punto
- 9.- ¿En qué parte del pueblo tocaban los músicos?
--- R.- En el parque.....1 punto
- 10.- ¿Por qué diría el vendedor de refrescos la frase:
"se les podría haber contratado para estar aquí todo el verano"
--- R.- Por que así vendía muchos helados (o ganaba mucho dinero).....1 punto

La EVALUACION FINAL de lectura silenciosa, siguiendo el mismo esquema que para la lectura oral, se realiza con los mismos textos y criterios de calificación que la inicial.

3.2.- PROGRAMA ESTADISTICO APLICADO.

Se utilizó el paquete BMDP "STATISTICAL SOFTWARE", regentado por la Universidad de California.

Los programas empleados fueron:

B M D P 2 D

B M D P 7 M

El primero nos permite obtener diferentes estadísticos de concentración, dispersión y porcentajes.

El segundo es un programa de análisis discriminante que determina diferencias y semejanzas entre grupos y permite asignar casos a grupos.

Los análisis estadísticos fueron realizados por los miembros de este S.O.E.V. en el Centro de Proceso de datos de la Universidad de Oviedo.

4.- PROGRAMA DE LECTURA.

4.1.- CARACTERISTICAS.

Se trata de una programación realizada para 25 semanas, con lo que se pretende abarcar un curso escolar. En cada semana hay cinco días programados, lo cual representa un total de 110 días. Las semanas 0, 15 y 25 están dedicadas a evaluación.

Se trabaja alternativamente la lectura oral y la silenciosa; una semana está dedicada a la oral y la siguiente a la silenciosa. La semana dedicada a lectura oral tiene como objetivos:

- velocidad.
- entonación.
- ritmo.
- evitar repeticiones.
- evitar errores.

Cada día de la semana se trabaja uno de estos objetivos de forma prioritaria.

La semana dedicada a lectura silenciosa se trabajan fundamentalmente dos objetivos:

- velocidad.
- comprensión.

Se tienen en cuenta otros objetivos tales como la percepción visual y lectura icónica.

a).- VELOCIDAD.- Esta variable es común a los dos tipos de lectura: oral y silenciosa, pero el tratamiento es diferente.

Dentro de la lectura oral, el objetivo a conseguir es que el niño lea con la velocidad adecuada al texto que tiene ante él, con el ritmo y la entonación debida. Los Niveles Básicos de Referencia que determinan los objetivos mínimos a alcanzar en los diferentes niveles de E.G.B. señalan como objetivo mínimo una velocidad de 100 palabras por minuto para un texto de 200 palabras al terminar 5º nivel. Debemos tener en cuenta que esta cifra es sólo indicativa. Cada texto tiene su propia velocidad; no es lo mismo leer un texto con profusión de signos de puntuación y oraciones cortas que un texto de oraciones largas y escaso número de signos de puntuación. Esto en cuanto a la sintaxis. Semánticamente también hay textos con diferentes niveles de comprensión y que, por lo tanto, requerirán diferente velocidad. Un texto clásico de Azorín, leído con buena entonación y ritmo adecuado, forzosamente ha de ser un texto lento. Por lo tanto debemos trabajar la velocidad pero sin olvidar que esta variable debe estar íntimamente relacionada con otras tales como ritmo, entonación, comprensión, ...

De una persona cuya velocidad en lectura silenciosa sea igual o parecida a la velocidad obtenida en lectura oral, podemos afirmar que no sabe leer. Mientras esto ocurra es que no sabemos hacer lectura silenciosa, lo que estamos haciendo es bajando el tono de voz y aunque lo bajemos a niveles imperceptibles lo que realmente estamos realizando es lectura oral. La lectura silenciosa debe ser

fundamentalmente una lectura de ideas, no de palabras. Es una lectura que se realiza para comprender un texto. La comprensión o comunicación autor-lector, reviste formas diversas:

1).- Comprensión propiamente dicha, que es cuando el autor expone sus ideas a través de un escrito que podemos llamar "objetivo".

2).- Sintonía afectiva, cuando el autor nos expone sus estados de ánimo subjetivos.

3).- Visualización. Cuando el autor nos describe algo que él mismo vio, o que él imagina.

Propondríamos como objetivo de velocidad silenciosa al finalizar el ciclo medio, doblar la velocidad de lectura oral.

En la programación que se propone se dedica una semana a la lectura oral y otra a la lectura silenciosa. No obstante, debemos tener en cuenta que según va avanzando el dominio de los hábitos de lectura hay que ir trabajando de forma fundamental la lectura silenciosa y la comprensión.

La lectura en voz alta es un medio para que el niño domine la mecánica de la lectura, pero una vez logrado este objetivo, la programación de lectura oral y silenciosa ya no debe ser alternante, sino que se dará prioridad a la lectura silenciosa y a la comprensión.

Un programa para alumnos del Ciclo Superior que hayan trabajado de forma sistemática la lectura a lo largo de la E.G.B. establecería tres semanas de lectura silenciosa por una de lectura oral.

Podemos encontrarnos con niños que por problemas de lenguaje, timidez u otras causas tienen dificultades especiales con la lectura oral. Cuando esto ocurra debemos ser muy cautos a la hora de trabajar la lectura oral. No debemos proponernos los mismos objetivos que para los niños que no tienen estos problemas ni someterlos a la misma metodología de aprendizaje. Debe plantearse como forma prioritaria, y en algunos casos única, de lectura la silenciosa.

Finalmente, dejar sentado que cuando hablamos de velocidad, entendemos VELOCIDAD EFICAZ, ya que no tiene sentido aumentar la velocidad si disminuye la comprensión.

b).- ENTONACION.- Se trata de que los alumnos hagan el uso debido de los signos de interrogación, admiración, etc. El uso inadecuado de ellos o el no uso puede hacer una lectura oral ininteligible y en la lectura silenciosa afecta a la comprensión del texto. No es lo mismo leer!

- ¿Son las cuatro? que leer!
- Son las cuatro.

c).- RITMO.- Tiene una doble vertiente: usar los signos de puntuación y no detenerse en donde no debemos hacerlo. El uso adecuado de los signos de puntuación y la entonación correcta son las bases del ritmo en la lectura. Una lectura oral sin ritmo es una lectura difícilmente inteligible.

d).- REPETICION.- Debemos tener en cuenta, al menos, dos tipos de repeticiones: una que se produce por dificultades de percepción de la palabra o por pérdida del

ritmo en la lectura, que obliga al niño a volver sobre lo leído para recuperar el ritmo lector o percibir mejor la palabra; otra en la que el niño comete un error de lectura y es consciente de ello, afectando al sentido de la lectura. Esta última forma de repetición es síntoma de que el niño está realizando lectura comprensiva y, por lo tanto, tiene un aspecto positivo, ya que es mejor que el alumno sea consciente de los errores que comete que no que esté haciendo una lectura en la que no se entere de lo que ha leído.

e).- ERRORES.- Llamamos errores a las omisiones, añadidos o cambios de palabras o letras en la lectura. Podemos tipificar dos tipos de errores:

- Conscientes: cuando el niño se da cuenta del error cometido y repite lo leído para subsanarlo.

- Inconscientes: el niño no se percata del error cometido. Esto es tanto más grave cuanto más afecte al significado de la lectura.

f).- COMPRENSION.- Esta es una variable que solo evaluamos en la lectura silenciosa. La forma de realizarlo es a través de preguntas, resúmenes, etc. Se realizan preguntas de evocación y comprensión propiamente dicha.

4.2.- ESTRUCTURA.

La programación diaria está estructurada de la siguiente forma:

a).- OBJETIVOS.- Los objetivos tienden a formularse de forma operativa en el enunciado, pero no son propiamente operativos; se deben entender como algo que pretendemos conseguir y que nos va servir de guía para la evaluación.

b).- ACTIVIDADES.- Cada día se marcan las actividades a realizar y se pretende que sean lo más variadas posible, sin olvidar que nos movemos dentro de un área de aprendizaje que es la lectura, lo que nos obliga a repetir varias veces muchas de las actividades propuestas.

Dentro de las actividades incluimos la evaluación continua, como parte inseparable del proceso de aprendizaje.

c).- MATERIAL.- Se refiere a los textos de lectura propuestos para realizar los ejercicios. Este es uno de los temas más delicados y que resultó más difícil decidir. fue necesario buscar temas apropiados a los objetivos que se pretendían conseguir: si se quiere trabajar la entonación es necesario localizar textos donde haya variedad de signos de

entonación; si se quiere trabajar el ritmo, habrá que buscar textos con variedad de signos de puntuación. Por otra parte, la posibilidad de textos a elegir es prácticamente infinita y los gustos son de lo más variado. Obligados a tomar una opción, se pensó en una editorial que trabajase la lectura en el ciclo medio y que fuera de amplia difusión, optándose por la Editorial Santillana que cumplía los requisitos anteriores y disponía de dos series distintas de lectura para ese ciclo.

En cada día de la programación se indican los textos a emplear, haciendo referencia al libro y página en que se encuentran. Las citas referentes a la serie "Senda" corresponden a la edición anotada para el profesor. Los textos manejados fueron:

- Senda - 3
- Senda - 4
- Senda - 5
- Fantasía y Lectura - 3
- Fantasía y Lectura - 4
- Fantasía y Lectura - 5
- Realidad y Lectura - 3
- Realidad y Lectura - 4
- Realidad y Lectura - 5

d).- EJERCICIOS DE EXPRESION ORAL Y ESCRITA.-

Se pretende trabajar la lectoescritura como un proceso simultáneo. Todos los días figura en la programación un ejercicio de escritura con la pretensión de reforzar el aprendizaje de la lectura y el objetivo del día. Serán fundamentalmente ejercicios de comprensión, aunque también se trabajarán otros objetivos. Algunas veces se propone como ejercicios alternativos, dentro de este apartado, ejercicios de expresión oral. Siempre que podamos no debemos ser remisos en este tipo de ejercicios ya que con ello estaremos ejercitando el medio más frecuente de comunicación que tenemos.

e).- LECTURA DE IMAGENES.- A lo largo de la programación hay algunos ejercicios de lectura de imágenes. Este tipo de lectura debe ocupar cada vez una importancia mayor en el currículum escolar. Estamos en una sociedad donde la comunicación a través de imágenes es cada vez más importante. Un niño de nuestra cultura, al cabo del día, recibe un abundante repertorio de imágenes. Las calles, las carreteras, los periódicos, la televisión, etc, están llenas de imágenes que nos quieren comunicar algo, que nos quieren transmitir un mensaje. La escuela, en su esfuerzo de ser útil a nuestra sociedad, debe preocuparse por este nuevo tipo de lectura predominante en nuestro tiempo: la lectura icónica.

5.- ANALISIS DE RESULTADOS.

5.1.- ANALISIS DISCRIMINANTE GRUPO EXPERIMENTAL-GRUPO DE CONTROL.

El análisis discriminante entre los dos grupos se realizó mediante el programa estadístico B M D P 7 M.

La variable RITMO POSITIVO es la que obtiene una "F" mayor ($F = 22,145$) con grados de libertad $n-g$ (siendo "g" el número de grupos y "n" el número de sujetos) $= 194 - 1 = 193$. Esto nos indica dos cosas:

1.- Que la variable ritmo positivo es la que tiene un mayor poder discriminante y, por lo tanto, es en lo que más se diferencian los grupos experimental y control.

2.- Que respecto a esta variable los grupos son homogéneos, individualmente considerados y la distancia entre centroides es alta.

La segunda variable con poder discriminante entre los dos grupos es la VELOCIDAD SILENCIOSA, con g.l. $= 193 - 1 = 192$ y $F = 6,007$.

La tercera variable con poder discriminante es número de ERRORES, con g.l. $= 192 - 1 = 191$ y $F = 7,252$.

La cuarta variable con poder discriminante es la ENTONACION, (g.l. $= 191 - 1 = 190$ y $F = 7,65$).

En el estudio, no presentan poder discriminante:

- velocidad oral.
- comprensión.
- ritmo negativo.
- repeticiones.

Esto puede ser debido a dos causas:

- 1.- Que el valor de "F" sea pequeño.
- 2.- Que alguna de las variables quede absorbida por otra.

Todas estas variables no discriminantes tienen el valor de "F" pequeño, lo que quiere decir que los grupos son muy semejantes en torno a ellas. Se exceptúa la velocidad oral que, a pesar de tener un valor discriminante con $192 - 1 = 191$ g.l y un valor de "F" $= 4,38$, desaparece en los siguientes pasos del programa por ser absorbida, según nuestra hipótesis, por la velocidad silenciosa.

Otro objetivo del análisis discriminante es la signación de casos a cada uno de los grupos estudiados.

Los 103 alumnos del grupo de control quedan distribuidos así:

- 64 alumnos (62,13 %) tienen características propias del grupo experimental.
- 38 alumnos (36,9 %) tienen características del grupo de control.

Los 92 alumnos del grupo experimental se distribuyen así:

- 65 alumnos (70,65 %) tienen características propias del grupo de control.
- 27 alumnos (29,35 %) tienen características del grupo experimental.

5.2.- ANALISIS DISCRIMINANTE ENTRE SEXOS.

Si se leyeran las variables de forma aislada las puntuaciones alcanzadas por las niñas reflejan, en todas ellas, un nivel de lectura superior al de los niños. Para analizar la significación de estas diferencias se emplea el programa estadístico B M D P 7 M, que como ya hemos indicado nos permite un análisis discriminante entre grupos.

El estudio de los resultados nos permite deducir que la única variable con un valor de "F" suficientemente significativo ($F = 8,422$; g.l. = $194 - 1 = 193$) es la ENTONACION. Las diferencias niños-niñas en las demás variables nunca es significativa, por lo que nos encontramos con dos grupos con características muy homogéneas en cuanto a la lectura.

5.4.- ANALISIS DISCRIMINANTE ENTRE COLEGIOS.

Los resultados obtenidos en el programa estadístico B M D P 7 M para analizar las semejanzas entre colegios nos indican que la única variable con poder discriminante ($F = 13,654$; g.l. = $190 - 5 = 185$) es el RITMO POSITIVO. Al igual que en el caso anterior, se confirma la homogeneidad entre las características lectoras de los colegios incluidos en el estudio.

5.5.- ANALISIS INDIVIDUALIZADO DE LAS

VARIABLES.

Mediante el programa estadístico B M D P 2 D logramos una serie de datos que nos permiten un contraste simultáneo de los resultados obtenidos en cada variable con cada uno de los grupos, experimental y control.

a).- LECTURA SILENCIOSA.

----- VELOCIDAD:

	Grupo de control	Grupo experimental
- N	103	92
- X	98,71	115,76
- S	40,77	44,27
- p. máx.	237	306
- p. mín.	30	43

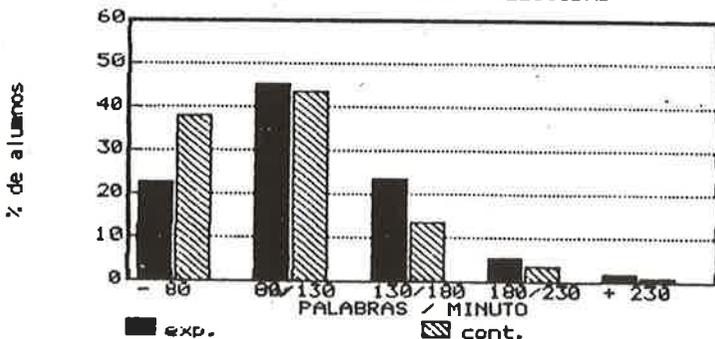
En el grupo de control se ubican en el 1 cuartil 23 alumnos, cuyas puntuaciones oscilan entre 30 y 60 palabras/minuto. En el grupo experimental, en este mismo cuartil se sitúan también 23 alumnos, con puntuaciones entre 43 y 82 p/m.

Si tenemos en cuenta que en los Niveles Básicos de Referencia se indican 80 p/m al finalizar 3 de E.G.B., en lectura oral, y que la velocidad en lectura silenciosa ha de estar por encima de la velocidad de lectura oral, debemos destacar que tanto en el grupo experimental como en el de control hay un número importante de alumnos que no alcanza este objetivo mínimo.

En el grupo de control, el 38 % de los alumnos no superan las 80 p/m. En el experimental esta cifra queda reducida al 24 %.

En el cuarto cuartil donde se agrupan las puntuaciones más altas, en el grupo de control se sitúan alumnos con puntuaciones entre 133 y 237 p/m (17 % de los alumnos de este grupo). En el experimental también un 17 % de alumnos están en este cuartil pero sus puntuaciones oscilan entre 155 y 306. Es evidente que los rendimientos son mayores en el grupo experimental.

LECTURA SILENCIOSA: VELOCIDAD

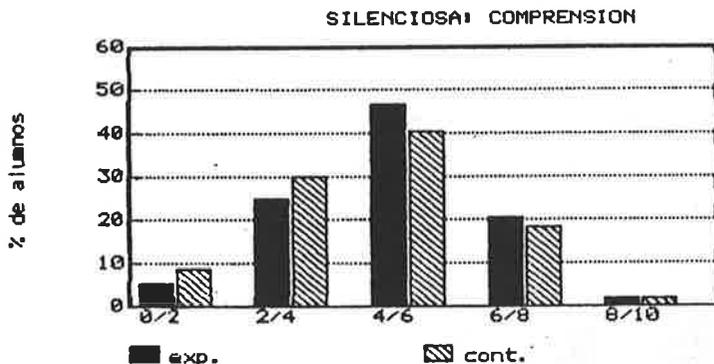


----- COMPRENSION:

	Grupo de control	Grupo experimental
- N	103	92
- X'	4,31	4,56
- S	1,71	1,68
- p.máx.	8	8,5
- p. mín.	0,5	0

Analizadas de forma individual, las diferencias en esta variable entre el grupo de control y el experimental quedan establecidas de la forma siguiente:

El 47 % de los alumnos del grupo experimental obtienen puntuaciones de 5 o superiores. En el grupo de control este porcentaje se reduce al 40 %.



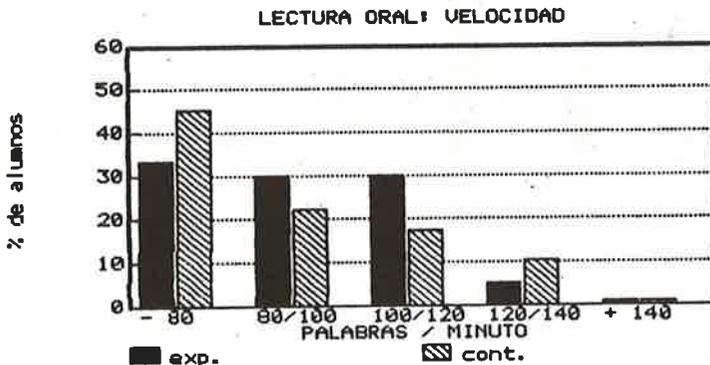
b).- LECTURA ORAL.

----- VELOCIDAD:

	Grupo de control	Grupo experimental
- N	103	92
- X	88,51	88,83
- S	26,71	22
- p. máx.	165	143
- p. mín.	42	35

Si seguimos teniendo en cuenta la velocidad de 80 p/m que señalan los Niveles Básicos de Referencia del MEC, es de destacar que la media de los dos grupos supera esta referencia, no obstante, tenemos que en el grupo de control el 45,6 % y el 32,6 % en el experimental, permanecen por debajo de esta cifra.

En nuestra opinión, la velocidad oral de 80 p/m marcada por el MEC es un tanto arbitraria para los niveles de 3º de E.G.B. y el hecho de que un alumno obtenga velocidades por debajo de este valor, no es indicativo por sí mismo de un deficiente nivel lector.



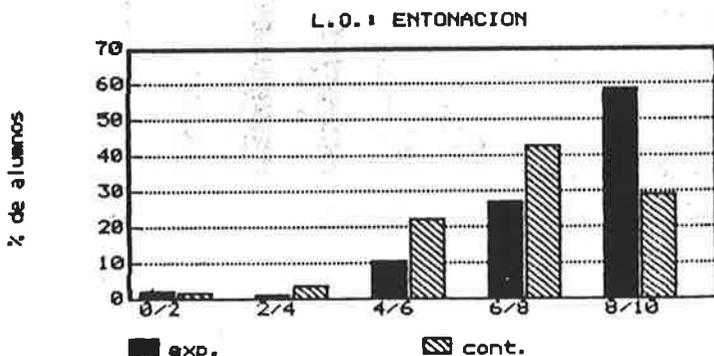
----- ENTONACION:

	Grupo de control	Grupo experimental
- N	103	92
- X	6,46	7,52
- S	1,87	1,94
- p. máx.	10	10
- p. mín.	1	0

En esta variable, la simple observación de la curva resultante de la distribución de puntuaciones nos da idea de las diferencias de valores según el grupo de que se trate.

En el grupo de control los dos primeros cuartiles incluyen el 71 % de los alumnos, con puntuaciones de 1 a 7. En el experimental, en estos mismos cuartiles se sitúan tan solo el 21,7 % ,con puntuaciones de 0 a 6.

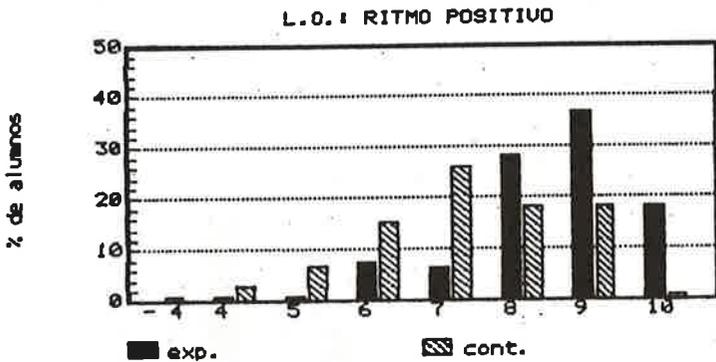
El 29 % de los alumnos del grupo de control obtienen puntuaciones de 8, 9 y 10. En el experimental obtienen estas mismas puntuaciones el 49 % .



----- RITMO POSITIVO:

	Grupo de control	Grupo experimental
- N	103	92
- X	7,46	8,44
- S	1,59	1,25
- p. máx.	10	10
- p. mín.	3	4

Con puntuaciones de 8, 9 y 10, en el grupo de control figura el 47,6 % de los alumnos, mientras que en el experimental, con estas mismas puntuaciones figura el 83,7 %

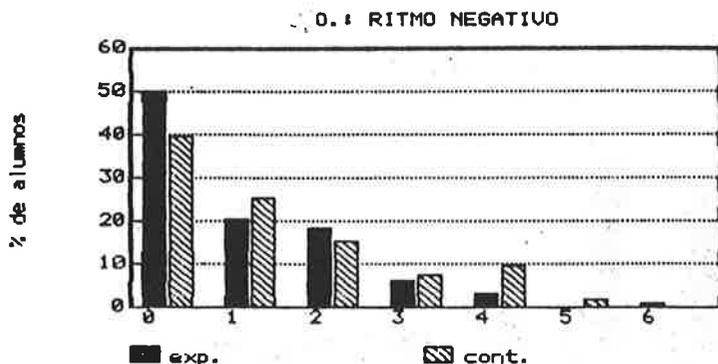


----- RITMO NEGATIVO:

	Grupo de control	Grupo experimental
- N	103	92
- X	1,28	0,97
- S	1,4	1,23
- p. máx.	5	6
- p. mín.	0	0

Debemos recordar, para la correcta interpretación de estos resultados, que son valores con sentido negativo y que la mejor puntuación sería 0.

El porcentaje de alumnos con esta puntuación de 0 es, en el grupo de control, del 39 % de los alumnos, mientras que en el experimental es del 50 %.



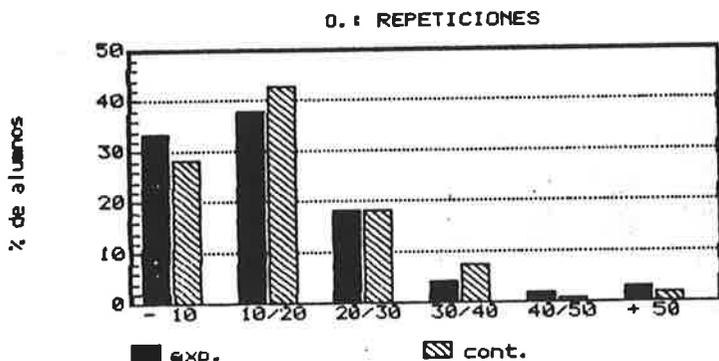
----- REPETICIONES:

	Grupo de control	Grupo experimental
- N	103	92
- X	16,06	15,46
- S	10,58	12,44
- p. máx.	56	69
- p. mín.	1	2

La evaluación de esta variable se realiza igual que en el ritmo negativo, por lo que las puntuaciones mejores están en 0 o próximas a él.

En el grupo de control tenemos que el 28 % de los alumnos obtienen puntuaciones inferiores a 10 y en el experimental el 33,7 % obtienen estas mismas puntuaciones.

En el cuarto cuartil, que incluye las puntuaciones peores, figura en el grupo de control el 13 % y en el experimental el 7,6 %

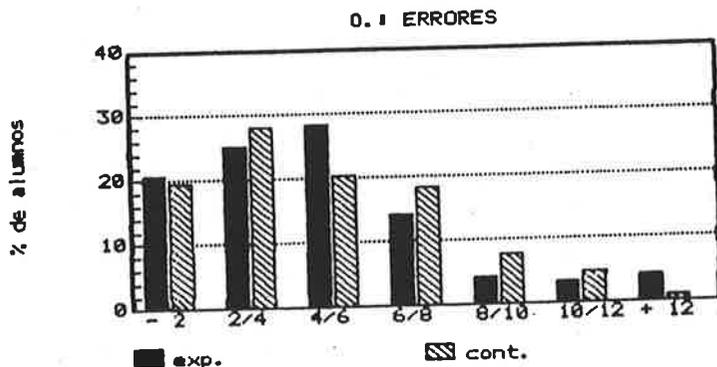


----- ERRORES:

	Grupo de control	Grupo experimental
- N	103	92
- X	4,21	4,50
- S	2,91	4,36
- p. máx.	13	24
- p. mín.	0	0

Se hace la misma consideración que en las dos variables anteriores, en el sentido de que las mejores puntuaciones son las más próximas a 0.

Los dos primeros cuartiles, que incluyen las mejores puntuaciones, comprenden el 68 % de los alumnos del grupo de control, en tanto que un 88 % del experimental está en esos mismos cuartiles, lo cual expresa el menor número de errores cometidos por este último grupo.



6. - CONCLUSIONES.

Antes de pasar a considerar, a modo de conclusión, algunas propuestas basadas en la valoración de la experiencia que nos ocupa, queremos hacer constar las limitaciones operativas del programa con los alumnos de 3º curso por su baja experiencia lectora, como apuntábamos al comienzo de esta exposición y muy en especial la poca funcionalidad del mismo con aquellos escolares, que por concurrir en ellos otras deficiencias, necesitan programas de lectura muy específicos.

Dicho esto, pasemos a la enumeración de algunas cuestiones que constituyen en definitiva los "ecos de resonancia" que la aplicación y posterior evaluación de la investigación, dejan traslucir.

En primer lugar, hay un hecho cierto: leer se lee en nuestros colegios. Los resultados obtenidos por los sujetos del grupo de control, así lo ponen de relieve. Ahora bien, nos parece que en la escuela no se da a la lectura el tratamiento que merece. Llegar a leer es un proceso de aprendizaje muy complejo y el niño necesita la "provocación" constante por parte del profesor. Esta es una tarea lenta y difícil de improvisar. Decimos esto porque frecuentemente obligamos a nuestros alumnos a enfrentarse con la lectura sin haberla preparado previamente nosotros. No caemos en la cuenta de que, al igual que otras materias curriculares, la lectura necesita de un programa y por consiguiente de una formulación expresa de objetivos a conseguir en cada momento.

Otro aspecto a resaltar lo constituye la necesidad de diferenciar variables dentro de la lectura (o en todo caso mayor número de las que habitualmente se consideran). Es curioso cómo las diferencias más significativas a favor del grupo experimental se dan en aquellas variables que normalmente no se tienen específicamente en cuenta: ritmo, lectura silenciosa, errores y entonación.

Un tercer punto a considerar lo constituye la importancia que tiene la selección de lecturas y ello en un doble sentido: si se quiere que la lectura llegue a ser un placer y una necesidad, se leerá todo aquello que motive, guste y responda a los intereses del niño; de ahí que habrá de procederse, a esta edad, a una recopilación de lecturas de temática apropiada, lease textos de aventuras, misterio, ciencia ficción, etc.; pero igualmente se procederá a la selección de lecturas en función de los objetivos a conseguir, por ejemplo, si nos proponemos trabajar las pausas elegiremos un texto en el abunden los signos de puntuación que las marquen.

Finalmente y para no alargar demasiado estas consideraciones, destacar que se habrá de proceder de tal forma que el alumno conozca en cada momento su situación en el proceso lector. En nuestro caso, nos preocupamos de que los niños tuviesen un autocontrol continuo de los progresos alcanzados, lo que se traducía en refuerzo positivo y que por ello se recomienda utilizar.

Y ya para terminar, siguiendo a Alfredo Goñi (Apuntes de Educación, Nº 27. 1.987. Anaya), creemos que no todo se puede cuantificar, ni que en consecuencia se pueda considerar lo medible como lo único o lo mejor, magnificarlo

en definitiva. Pero hay parcelas de la enseñanza asequibles a un estudio analítico a partir de lo mensurado, cuya validez no tenemos por qué desechar.

Óviedo, noviembre del 87

7.- BIBLIOGRAFIA.

=====

- MOLINA GARCIA, S. : Enseñanza y aprendizaje de la lectura
CEPE.
- BRASLAVSKY, B. : La querrela de los métodos en la enseñanza de
la lectura. Kapelusz.
- KOHEN, R. : Aprendizaje precoz de la lectura. Cincel.
- CROWDER, Robert G. : Psicología de la lectura. Alianza
psicología.
- BANNATYNE, Alexander : La lectura, un proceso auditivovocal.
Médica Panamericana, 1.978.
- BISQUERRA ALZINA, R. : Desarrollo didáctico de la eficiencia
lectora. Universidad de Barcelona. 1.980.
- GOMEZ NOLLA, G. : Evaluación de la lectura comprensiva con
sistema taxonómico. Universidad de
Barcelona. 1.984.
- BLAY FONTCUBERTA, A. : Lectura rápida. Iberia.
- INIZAN, A. : Cuando enseñar a leer. Pablo del Río.
- ALLIENDE, F. y CONDEMARIN, M. : La lectura, evaluación y
desarrollo. Santiago de Chile, Andrés
Bello, 1.982.
- TAPIA, J.A. y MATED, M.M. : "Comprensión lectora, modelos,
entrenamiento, evaluación". Infancia y
Aprendizaje, 1.985, 31-32.
- VAN DIJK, T.A. : La ciencia del texto. Barcelona, Paidós,
1.983
- S.O.E.V. - Oviedo : "La lectura en el ciclo medio: análisis
discriminante entre 3º y 5º de EGB".
Aula Abierta, 1.987, 49.

LA UTILIZACIÓN DIDÁCTICA DEL MAPA EN LA PRIMERA ETAPA DE E.G.B.

M^a del Rosario Piñeiro Peleterio

Catedrática de Geografía de la
E.U. del Profesorado de E.G.B.

I- IMPORTANCIA DE SU ESTUDIO

En Geografía se usan los mapas como un instrumento indispensable para el estudio y para el hacer geográfico. Lo mismo ocurre con las fotografías aéreas, verticales y oblicuas. Nosotros vamos a trazar aquí un planteamiento no geográfico sino desde el punto de vista de la educación en general, y nos preguntamos: ¿Debe de iniciarse en la escuela el aprendizaje de las destrezas del mapa o de la fotografía aérea? Para encontrar una respuesta vamos a ver en primer lugar qué funciones desempeña el mapa para el adulto sea o no sea geógrafo. Son las siguientes:

- a) Un mapa es un documento locacional que nos sirve para situar los lugares inscritos en unas coordenadas y fijar su situación y posición en el espacio.
- b) Un mapa sirve para señalar o presentar un itinerario. Si queremos trasladarnos de un punto a otro y estudiar el camino a recorrer necesitamos hacer uso de un mapa, o de un plano si el trayecto se circunscribe al espacio de una ciudad.
- c) Un mapa puede mostrar la estructura de un área, su figura y sus características. Este análisis, muy difícil y que cobra seguridad con la práctica, nos sirve para ver los lugares que vamos a visitar, los paisajes que vamos a ver o las áreas que vamos a analizar.
- d) Por último, el mapa es un medio muy usado para almacenar y presentar información.

Más o menos son estas las funciones que Pattison (1966) adjudica al mapa al decirnos que sus objetivos son decirnos: ¿Qué camino?, indicando dirección. ¿Qué lejos?, como indicador de distancia. ¿Dónde?, como indicador de localización. ¿Qué?, para expresar la identidad.

Al llegar a este punto es preciso determinar lo que entendemos por mapa como documento cartográfico y lo que la gente piensa de él. Para unos se trata de una representación del mundo real o de un lugar imaginario, otros piensan que es un documento que nos ayuda a comprender los entornos familiares o desconocidos, o instrumentos que sirven de guía en un medio ajeno etc. Son visiones desde el punto de vista de su función que sorprendentemente también fueron formuladas por niños entre seis y ocho años (Gerber, 1981).

como definición vamos a recoger la dada por Catling (1978). Un mapa es una representación gráfica, en dos dimensiones, de unos hechos o aspectos de la superficie terrestre, seleccionados, trazados a escala reducida y que implican una perspectiva vertical que corresponde a dicha superficie.

Esta definición puede corresponder a cualquier mapa, tanto si muestra el relieve, el asentamiento humano, las comunicaciones, el drenaje, como si lo hace de otros hechos como el uso del suelo, la distribución de la vegetación, la intensidad del tráfico, los elementos meteorológicos, etc.

De la definición anterior hay que destacar el hecho de que el mapa es **discriminante y convencional**, en el sentido de que no trae todo tal y como aparece en la realidad, y por otra parte presenta más información que una fotografía aérea (los topónimos, las altitudes, las curvas de nivel...). La fotografía es más realista, es una visión aquí y ahora, está totalmente enmarcada en el tiempo, por eso se hacen "viejas" muy pronto, aunque eso no quiere decir que el mapa no envejezca también, pero lo hace a un "tempo" más lento que el de la fotografía.

Volvemos ahora a la pregunta formulada al comienzo de este apartado. ¿Es todo esto valioso para los niños

en su período escolar? Es importante que la escuela desarrolle destrezas que los escolares van a utilizar cuando sean adultos, entonces, sea cual sea su profesión, usarán diferentes tipos de planos y mapas: mapas de carreteras, planos de ciudades etc., si también son geógrafos necesitarán un adiestramiento especial. Los alumnos, como futuros adultos, necesitan comprender la información presentada en el mapa, por lo que es preciso iniciarlos en su lectura correcta, y hacer de la escuela un lugar de iniciación a la finalidad del mapa como almacenamiento de información y como documento recurso.

Estamos pues ante una destreza y un medio de comunicación, un aprendizaje que será necesario en una formación integral.

La utilización del mapa se une siempre a la Geografía o a los estudios del entorno, porque es en estas materias donde más partido puede sacársele, pero no podemos olvidar que son una finalidad en sí mismos independientemente del marco en que se les inserte.

II-MAPAS Y FOTOGRAFÍAS A GRAN ESCALA

Uno de los hechos fundamentales del mapa es que son representaciones a escala, pero la reducción que nos ofrecen de la realidad puede ser mayor o menor. La escala es un elemento indispensable, de tal manera que un mapa sin escala sólo puede ser utilizado como elemento decorativo pues no podemos medir nada en él, ni distancias ni superficies.

El mapa a gran escala es el que presenta **poca reducción de la realidad**. Algunos geógrafos consideran de gran escala aquellos mapas iguales o superiores a 1/25.000 (Tricart y otros, 1967), de escala media de 1/25.000 a 1/100.000 y de pequeña escala de 1/100.000 a 1/1.000.000. Los mapas generales están por encima del 1/1.000.000. Otros autores sólo distinguen entre grande y pequeña escala (Archambault, Lhénaff y Vanney, 1974 y Puyol y Estébanez, 1976), estableciendo la divisoria en el 1/100.000.

Nos hemos referido concretamente a los mapas de

gran escala porque son estos los documentos valederos para ser utilizados en el aula. En España debemos de utilizar como mapas de gran escala por lo menos hasta el 1/ 50.000, pues no existe una cobertura total del territorio del Estado a la escala 1/ 25.000, podemos citar el caso de Asturias, que es el que nos interesa más inmediatamente, y que tiene algunas zonas a esta escala. Además de este mapa (Mapa Topográfico Nacional) pueden utilizarse otros disponibles en el mercado y que nos merezcan ciertas garantías, mapas de carreteras, planos de ciudades, y otros que sirven para iniciar a los niños en la comprensión del plano y de su entorno.

Debe de comenzarse por la utilización del plano de la localidad, y, preferentemente, de una parte de él, su propio barrio, que es lo primero que deben de conocer por ser lo más experimentado por el niño. En él se pueden trazar itinerarios, de su casa al colegio por ejemplo, y visualizarlo en su recorrido diario, lo mismo que en cualquiera de las visitas escolares o en los trabajos de campo. Una escala media (utilizando la primera terminología) es interesante para trabajos que abarcan más espacio, como para precisar las distancias de los alumnos al centro escolar en las zonas rurales, estudiar la procedencia de los aprovisionamientos al comedor escolar en zona urbana etc.

Los trabajos realizados estudiando el mapa topográfico no son objeto de comentario por ser propios de la segunda etapa de E.G.B.

III-LOS ELEMENTOS DEL MAPA

En tres sentidos el mapa y la fotografía son semejantes, pero en otros tres es el mapa un documento más complejo. Vamos a ver cuales son estos elementos.

- 1) **La perspectiva vertical.** El mapa presenta un espacio en tres dimensiones sobre **una superficie en dos dimensiones.** Nos muestra por tanto una organización espacial, de hechos o de cosas que existen sobre la superficie de la tierra, y esto es lo que lo identifica y al mismo tiempo lo diferencia de los otros docu-

mentos gráficos.

- 2) **Posición y orientación.** Cada objeto ocupa un lugar en el espacio, ya sea temporalmente o permanentemente, lugar que nosotros podemos identificar sobre un mapa. La primera función del mapa es ilustrar esta posición. Por otra parte los objetos representados no están aislados, se relacionan unos con otros, por lo tanto el mapa no sólo nos presenta sus características, sino también la dirección en que se realizan (relativa o absoluta). Para ésto el mapa presenta un sistema referencial de coordenadas que sirven para lograr una localización segura que el mapa nos da. El mapa sería de muy poco valor si no mostrase la necesidad de situar cuidadosamente la posición y la dirección, que también sirve en el campo para orientarnos en el paisaje.
- 3) **La escala.** Ya hicimos referencia anteriormente a este punto, y a que el mapa es una representación a escala de la realidad.
- 4) **El contenido del mapa.** El mapa es selectivo, incluye algunos fenómenos, pero no todos. Hay hechos que no aparecen en el mapa y hay que hacérselo comprender desde el primer momento a los alumnos. Estos hechos no son constitutivos del paisaje o no tienen nada que ver con distribuciones espaciales.

Por otra parte el contenido del mapa depende de la escala. A una escala 1/ 50.000 no se pueden presentar tantos detalles como en un mapa 1/ 25.000; y si queremos ver el tamaño de los edificios o la forma de las manzanas utilizaremos otro de mayor escala, como el 1/ 4.000.

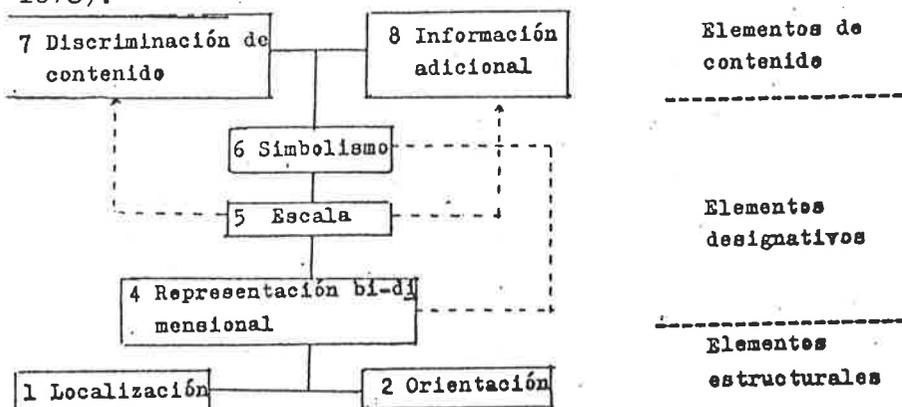
Por último, el contenido depende del tema que queremos representar en el mapa.

- 5) **Símbolos.** Es esta una segunda diferencia importante con la fotografía aérea. El mapa usa símbolos para mostrar su información, esto es algo imprescindible. Diferentes hechos se muestran de diferente manera, y aunque algunos son uniformemente utilizados (por ejemplo, los del Mapa Topográfico Nacional) siempre se necesita una leyenda que sirva para interpretar

mejor lo que el mapa nos quiere decir. Estos signos admiten variaciones de forma, orientación y tamaño, y se pueden transcribir estas variaciones en color - tonalidad - y en intensidad, y cada una de las variaciones tiene un significado semiológico. Esto hace entrar al mapa en el grupo de las representaciones gráficas que André (1980) define como la transcripción de un pensamiento bajo la forma de código, de un sistema de signos y colores, aunque para mayor precisión puede consultarse la obra de Bertin (1975).

- 6) **Información adicional.** Los mapas pueden dar información de lugares. Una fotografía aérea carece siempre de ella, no es un documento literario, sin embargo el mapa, y el plano, añade los nombres de las calles, de las ciudades y ríos, a veces también de granjas y montañas. También puede proporcionar otro tipo de información, como las cotas de altitud o el uso del suelo.

Muy brevemente hemos visto los elementos del mapa, los tres primeros son también de la fotografía aérea mientras que los tres últimos ya no le corresponden a ella. Estos elementos fueron agrupados por Catling en tres grupos: elementos estructurales, elementos designativos y elementos de contenido. Transcribimos a continuación el cuadro por él presentado (Catling, 1978).



Las líneas de trazos muestran que los elementos 7 y

8 dependen de la escala, y que el 4 y el 6 se relacionan entre sí.

IV-LA ENSEÑANZA DE LAS DESTREZAS INCLUIDAS EN EL MAPA

Un mapa, dice Catling, (1981) es una abstracción escalada y orientada de la realidad, pero esto, que puede ser más fácil de comprender a los adultos, es difícilmente asimilable por los niños. Gil Carnicero (1982) recoge las dificultades expresadas por Satterly y observa la semejanza entre sus planteamientos y los de la escuela de Ginebra, destacando cómo a una edad de un pensamiento lógico-concreto resulta difícil enfrentarse a la tarea de leer o construir un mapa con exactitud. Aunque estamos de acuerdo con estos planteamientos, también es cierto que debe realizarse un aprendizaje a través de estos años y que ése facilitaría el llegar a una comprensión plena a la edad de un pensamiento lógico formal.

Puede pensarse, siguiendo a algunos autores, que este aprendizaje es innecesario, ya que en diversas experiencias, y en los juegos infantiles, se ha visto que los niños desarrollaban ciertas destrezas parecidas a las del mapa, sin embargo, aunque no se puede afirmar nada con exactitud, es bastante aventurado llegar a esta conclusión.

A continuación vamos a tratar los diferentes aspectos del mapa agrupándolos. Hemos seguido en líneas generales el planteamiento de Catling (1981) y establecimos los siguientes apartados:

A- Conocimiento de la dirección y orientación

B- Iniciación a la escala

C- Construcción del mapa:

C1 a partir de la realidad

C2 a partir de mapas preparados

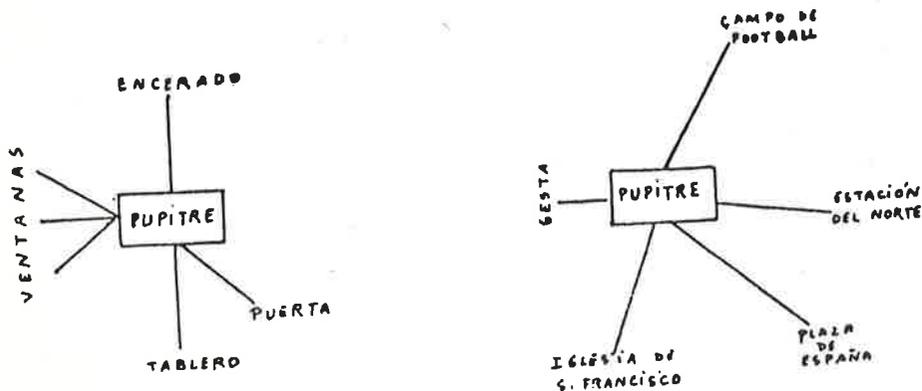
C3 usando la imaginación

D- Lectura del mapa

A- Conocimiento de la dirección y orientación. Este apartado, denominado por Catling de desarrollo locacional,

debe de empezar en la etapa preescolar. A esa edad se desarrollaría un primer nivel, consistente en llevar a los niños al conocimiento de los términos que expresan dirección: derecha, izquierda, dentro, fuera etc, o sea, unos ejercicios de lateralización utilizando el propio cuerpo como referencia y posteriormente un punto referencial exterior al propio sujeto (Hannoun, 1977, págs. 71-93). Todo este vocabulario debe practicarse constantemente entre los cinco y siete años en todas las unidades que se programen, y deben de utilizarse juegos para su comprensión, especialmente en el nivel de preescolar. Un segundo paso, y en los mismos niveles de edad, puede ser el utilizar como elementos referenciales objetos situados dentro o fuera del aula, con lo que se va consiguiendo una precisión de vocabulario que se convierte poco a poco en un eje fundamental de las descripciones.

El desarrollo de la orientación puede realizarse también de forma gráfica, es lo que Catling denomina como "mapas direccionales". Consisten estos mapas en situar el pupitre en el centro del papel y trazar flechas desde su sitio en dirección a otros objetos situados en la clase. Estos objetos los fija el profesor (hay que evitar que el alumno fije los objetos por sí mismo, pues podía colocarlos todos en la misma dirección). Con los alumnos del ciclo medio se realiza este mapa de forma más avanzada con objetos externos a la clase.



Con los niños del ciclo medio se puede intentar la comprensión de los puntos cardinales utilizando una brújula y haciéndoles comprender que hay objetos que se encuentran en "**posición fija**", y que no pueden cambiar, estos son los que se presentan como "mapables", o sea, son representables en el mapa. Utilizando la sombra proyectada por el sol se puede señalar al mediodía la posición del Norte (ejercicio que puede realizarse en el patio del Colegio), o podemos emplear la brújula con el mismo fin. Uno de los primeros ejercicios, después de fijada la posición del Norte, sería el trabajo sobre un mapa de la clase orientado, esta orientación puede hacerse conjuntamente con los alumnos mediante la brújula. Este primer "mapa", más correctamente plano de la clase, debe de situarse sobre el suelo del aula, y sólo cuando los niños están plenamente acostumbrados a él, y a pisarlo, se puede colocar en posición vertical, así podemos evitar los errores de identificar el Norte con "arriba" y el Sur con "abajo". Sobre ese "mapa" se pueden situar los objetos que el profesor va indicando.

Sobre la habilidad de comprender la dirección y los puntos cardinales, por lo menos el Norte, ha realizado una experiencia interesante Rob Gerber (GERBER, 1981) con niños comprendidos entre 6 y 8 años (edad media de 7,1). En el punto que nos ocupa, estos niños, que se corresponden con 1º y 2º de EGB, fueron examinados en un pre-test y un post-test concernientes a su comprensión de la dirección. El pre-test constaba de dos partes, la primera se trataba de indicar la dirección de dos objetos que estaban localizados cerca de su clase y dos distantes, y la segunda indicar la dirección del Norte. El resultado de la experiencia muestra: 1- Que en primero de E.G.B. la mayoría de los niños manejan el vocabulario direccional: cerca, próximo a, delante, detrás, lejos, fuera de, derecha, izquierda, pero no se expresa la dirección en términos de puntos cardinales y sólo lo hacen correctamente el 24,14% de los niños de primero, y el 30,77% de los niños de segundo. 2- Que el egocentrismo de los alumnos es mucho más acusado en los alumnos de primero que en los de segundo. 3- Que expresaban más di-

ficultosamente la dirección de los objetos que no habían **experimentado directamente**, o sea, aquellos lugares que no eran visitados habitualmente por ellos y por tanto no formaban parte de su entorno. 4- Que muchos alumnos desconocían donde se encontraba el Norte.

A continuación se les dio a los alumnos algún adiestramiento en el uso de la brújula, y se les permitió manipularla para determinar el Norte. Más tarde se les pidió que calculasen en que dirección se encontraban los objetos y que señalasen uno situado al Sur de ellos. Los resultados obtenidos, que Gerber recoge en dos cuadros, indicaban que los alumnos de primero encontraban la respuesta correcta en un 58,62% de los casos, y los de tercero en un 92%. Estos resultados indican que entre los seis y siete años los niños comprenden la dirección, que antes de usar los puntos cardinales utilizan una serie de sustitutos dentro del "vocabulario direccional", y, por último, que dándoles una instrucción concreta y limitada pueden manejar la brújula y tener una comprensión rudimentaria de los puntos cardinales, en especial del Norte.

Otra experiencia realizada en España (GONZÁLEZ PADILLA, 1983) da unos resultados sensiblemente distintos. Es semejante porque muestra también la primera tendencia a utilizar los niños un vocabulario: cerca, lejos, muy lejos, que varía en su cuantificación con la edad (para los niños de 3º cerca era menos de 500 m, lejos de 500 a 1.000 y muy lejos más de 1.000 metros). Por otra parte, al encuadrar determinados lugares en una perspectiva direccional respecto al colegio (al Norte, al Sur, al Este o al Oeste) se vio, diferentemente que en la experiencia anterior, que a los nueve años el Norte, Este y Oeste sólo eran percibidos por menos del 25% de los sujetos, y el Sur entre un 25% y un 49%, como se ve se diferencia bastante de la experiencia inglesa donde el Norte era la dirección mejor señalada; y a los 10 años (5º de EGB) el Norte se percibía en menos de un 25%, el Sur entre un 50 y 75% en las zonas más próximas, pero sólo entre un 25 y un 49% en localizaciones más alejadas, y los puntos cardinales cuyas direcciones fueron más precisadas fueron

el E y W, que en la proximidad del Centro Escolar llegaron a más de un 75%. Hay que destacar también que esta experiencia se realizó con niños del ciclo medio y por tanto de edad superior a los primeros, y que la dirección por puntos cardinales ya no se realizó con los de tercero debido a los malos resultados obtenidos con 4º de básica.

El último nivel de este desarrollo se produce en términos de unas coordenadas referenciales. el sistema inicial que es más usado es el de utilizar letras y números, las letras suelen situarse en la parte superior

	A	B	C	D	E	F
1					P_4	
2		P_1				
3						
4				P_2		
5						P_5
6						

El punto P_1 se situa en la casilla B,2. El P_2 en la D,4. El P_4 en la E,1 , etc.

del sistema de coordenadas y los números en la parte lateral (BENEJAM y TORRENTS)1978-80, cuaderno 2, págs. 12 y 13). Se aprende así a situar los lugares en el espacio. En el Mapa Topográfico Nacional este sistema de coordenadas se convierte en los grados de longitud y latitud, pero el uso correcto de esta localización se realiza ya en la segunda etapa de E.G.B. Citamos por último los ejercicios que sobre orientación se encuentran en la obra de BARQUIZA y GIORDANO (1977), pero referentes sólo a 5º de Básica y niveles superiores.

B- Iniciación a la escala

El concepto de escala, en toda su profundidad, es difícil de alcanzar en la primera etapa de EGB que en su conjunto puede considerarse como una introducción, y sólo en la segunda etapa podemos realizar una profundización del mismo. Catling sólo habla de escala relativa hasta los nueve años, y de un auténtico trabajo de escala a partir de esta edad. Lo mismo hace en *Outset Geography*, una colección de libros para la enseñanza de la Geografía en los primeros niveles, el nivel 3, para niños de 9 a 10 años, es el primero que trabaja lo que llamaríamos una escala absoluta.

Hay como dos etapas en la enseñanza de la escala. La primera, que llega hasta los nueve años, es de escala relativa. Todos los autores hablan de que en este período se debe de adquirir la idea de proporcionalidad (el plano es proporcional a la realidad, los objetos grandes deben de tener mayor tamaño y los pequeños menor), la manera de adquirirlo es utilizar de modelo para los "mapas literales", de los que luego hablaremos, objetos de distinta dimensión: goma y lápiz, cuaderno y bolígrafo etc., al reproducirlos sobre el papel se va inculcando poco a poco la idea de tamaño en relación con la dimensión real.

Gerber(1981) hace ver que antes del concepto de escala, sumamente complejo, los niños deben de tener comprensión sobre la distancia. En su experiencia, de la que ya mencionamos algunas partes al hablar de la orientación, intentó tres tareas relacionadas con la distancia:

- a) Estimación de la longitud de la clase.
- b) Estimación del ancho de la clase
- c) Estimación de una gran distancia(sobre unos 100m)

Ya antes de contestar a estas preguntas se les mostró a los sujetos (niños entre 6 y 8 años) una regla de un metro que estuvo todo el tiempo a la vista de ellos. Pues bien, los resultados, recogidos por él en dos cuadros, muestran que las distancias pequeñas (respuestas a y b) pueden ser calculadas con bastante precisión te-

niendo a la vista una medida que sirve de patrón (hay que tener en cuenta que para el niño de 6 años no son 6 metros u 8 m, sino ocho veces o seis aquel tamaño que ven). Las distancias largas, sin embargo, dieron resultados bajos, e incluso, creo yo, aleatorios, pues nadie dio una medida más o menos precisa (eran 115 m. y a ninguna edad se dio una medida entre 110 y 130, e incluso la más próxima, 90-110, fue alcanzada por el 25% de los niños de primero y el 19% de los niños de segundo). El autor llega a la conclusión de que los niños deben de practicar muchas mediciones, pero debíamos preguntarnos si realmente están capacitados a esta edad para adquirir este concepto. Piaget establece que la capacidad de medir en el sentido de una "unidad iterable que actúa como unidad de medida" (HOLLOWAY, 1969) se logra a partir de los ocho años, justamente la edad límite de la experiencia de Gerber.

La medición no puede comenzar con una cinta graduada que para los alumnos no significa nada, los autores que han tratado el tema hablan de medidas naturales, entendiendo como tales el dedo, la mano, el pie, etc. del propio niño, y representar sobre una línea tantas veces como se ha llevado esa medida sobre el objeto que queremos medir. Se sigue aquí la evolución normal del niño en la idea de medida (la etapa 2b de Piaget, llamada por él de transferencia corporal, es aquella en que el sujeto utiliza para medir partes de su propio cuerpo). Estos ejercicios pueden ser individuales y no colectivos, debido a las diferencias que pueden existir entre un niño y otro en la medida de superficies un poco amplias (no todas las manos ni todos los pies son iguales). Un paso más será el utilizar un patrón standard como un cordel, o un listón de madera sin graduar, y utilizarlo como medida.

Las primeras mediciones no deben de realizarse de una superficie grande sino de una superficie pequeña, un cuaderno por ejemplo. Medimos uno de sus lados con el cordel y esa medida la dividimos por la mitad, simplemente doblando el cordel, lo mismo se hace con el otro lado. ¿Qué nos resulta? Nos resulta una escala de $1/2$

cuyo significado es que las medidas están reducidas a su mitad, o que la realidad es el doble de lo representado.

A medida que utilizamos objetos de mayor tamaño la escala se va reduciendo, es fácil, por el mismo procedimiento anterior, pasar a la escala $1/4$ ó $1/8$ y representar así el pupitre del alumno o la mesa del profesor. Sugiere Catling que en los primeros momentos se utilice papel con cuadrícula de 1 cm^2 ó 2 cm^2 para orientar y realizar mejor los dibujos en el momento en que la medición ya se introduzca.

Las primeras medidas deben de ser también de objetos muy conocidos por el niño, como su pupitre. Una vez realizada ésta se puede hacer el plano a escala no sólo del asiento sino también de varios objetos situados en el pupitre: libro, cuaderno..., la medición se realiza por separado y se traza sobre el papel cuadrículado, se recortan los objetos y se sitúan en la posición que tienen en la realidad, con lo que no sólo realizamos ejercicios de escalas sino también de situación y posición, pudiendo medir la distancia al borde.

El paso del pupitre al plano del aula o del colegio supone una reducción de la escala, una cómoda es la equivalencia 1 m. y 1 cm. , o sea $1/100$, aunque este trabajo parezca a simple vista difícil para los escolares es posible realizarla si hay un plan previo de orientación y trabajo por parte del maestro.

C- Construcción del mapa.

Vamos a bosquejar aquí una serie de trabajos y actividades que tienen como finalidad construir un plano o mapa y vamos a partir de los mapas realizados totalmente por el niño sobre una realidad concreta.

1C- Mapas a partir de la realidad.

Probablemente, la primera actividad que los niños pueden hacer es "un mapa literal", que es el trazado de la base del objeto sobre un papel, después de retirado aquél queda la forma impresa sobre la superficie. Es co-

rriente observar en las clases de preescolar la silueta de las manos de los niños, o incluso la del propio niño en su totalidad realizada por sus compañeros. ¿Qué enseñanzas se deducen de este dibujo?. El hacer comprender a los niños la idea de **forma** en el mapa como **representación del espacio ocupado**, si la actividad no va unida a la asimilación de esta idea se convertirá en un juego inútil o simplemente divertido, pero nada más. También sirve para introducir en la idea de que si miramos un objeto desde arriba la forma representada en el mapa es siempre plana. Por último la idea de proporción puede comenzar a introducirse, para ello hacemos reproducir de la misma manera varios objetos de tamaño distinto: goma, lápiz, libreta, por ejemplo, y le haremos comprender que la forma resultante es proporcional al tamaño real del objeto, si es grande, su silueta también lo será, si es pequeño, también lo es su representación. Esto no es una escala en términos absolutos, pero sí una introducción a ella.

Un paso más es la realización del plano de una habitación, por ejemplo el aula de clase del colegio. Es un salto bastante grande desde el nivel anterior. Antes, aunque se les pida que realicen el plano de algún objeto el niño podía situarse en un plano superior y ver "desde arriba" lo que tenía que reproducir en un plano, pero esto no puede hacerse en el caso de la habitación, y el alumno tiene que imaginar que se encuentra en un nivel superior, que está mirando desde arriba para trazar el plano. En este ejercicio pueden presentarse varias dificultades:

- a) el trazado correcto de la habitación, la forma
- b) la longitud de las paredes, su proporcionalidad con respecto al tamaño real
- c) la localización correcta de los objetos y su situación precisa en el espacio.

Si existe dificultad en que trabajen los alumnos y logren una representación correcta, debe de realizarse **un primer mapa esquemático e ir completándolo lentamente**. Para colocar los objetos en posición correcta puede hacerse una experimentación personal del espacio, "expe-

rienciar" personalmente la situación de los objetos acercándose a ellos y viendo la distancia a la pared o a los otros objetos.

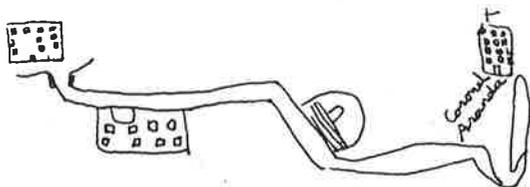
Una experiencia realizada por Siegel y Schladler (Child Development, 1977) llega a la conclusión de que la exactitud en la representación de la clase está correlacionada con el sexo (se muestran más exactos los niños que las niñas), y la experimentación del espacio. La representación realizada por los alumnos que llevaban ocho meses en el aula era muy superior en exactitud a los que llevaban sólo dos meses, independientemente del nivel de maduración de los niños que influía en tercer lugar.

A estas edades (primera etapa, ciclo inicial) los niños tienen un gusto especial por el color, esta tendencia natural puede utilizarse para introducir la leyenda en el mapa como explicación de su contenido. Pintar en verde las zonas de vegetación, en otro color, castaño o rojo, los edificios, y en otro las calles, tiende a hacer comprender al niño que el mapa representa un código y ese código debe de identificarse para una correcta interpretación del mismo, sólo así se puede llegar a una identificación de las significaciones. Una discusión en el aula puede hacer, si la habilidad del maestro sabe conseguirlo, que se inicie al niño en la escala, orientación, dirección y en el contenido. La manera de conseguir esto último es no indicando previamente a los niños los objetos que se deben de representar en el mapa, sino dejándole la libre elección, algunas de las cosas incluidas serán correctas, pero posiblemente otras no, la discusión sobre lo que debe representarse o no, debe de llevar al tema del contenido correcto.

Estos primeros planos o "mapas" realizados por el niño se ejecutan sobre un espacio pequeño, pero hay también áreas mayores que pueden ser representadas como mapa o plano, ya sea a la vista de ellas o de memoria, pero siempre "experimentadas" o vividas por el alumno. Uno de los primeros espacios representados es el trayecto o calle de delante de la escuela, es algo concreto, no excesivamente grande, pero abierto y visible. Aquí la

visión desde arriba se hace más difícil ya que no se trata de una zona cerrada cuyo "techo" podamos percibir. a diferencia del espacio de la clase, los espacios no se encuentran en el centro de la representación sino en los laterales.

Una de las representaciones más corrientes es semejante a la que trazamos a continuación dibujada por una niña de 8 años y 8 meses. Aparecen muy pocos edificios, y éstos dibujados como rebatimientos. Catling hace referencia a este tipo de representaciones como algo no necesariamente erróneo, cree que se incluye lo distintivo, un símbolo pictórico, eso es lo que representarían las casas. Creemos que es una expresión de primitivismo. Boumguère, en un estudio sobre el arte en los enfermos mentales y en los niños, habla de representaciones calificadas de "dominante racional", "geometría sistemática",



donde la perspectiva es sustituida por una proyección abstracta con el desdoblamiento de los lados que se observa en las artes primitivas" (pág. 82), el autor compara estos dibujos con grabados sumerios y egipcios que presentan las mismas características (el Arte y el Hombre, pág. 164). En el dibujo reproducido aquí también notamos otro efecto mencionado por Catling, aunque las casas se presentan en la realidad en una secuencia continuada, los niños sólo dibujan una o dos en un proceso simplificador de la realidad, como para significar "que hay casas" pero sin concretar su número. Este ejercicio, tal como habíamos dicho del anterior, debe de ir seguido

de un comentario en el aula para destacar los aspectos aprovechables de él.

El próximo nivel lleva a los niños desde una situación inmediata a una en que la imaginación y la memoria se introducen dentro del juego. Esta es la situación en que se pide que **tracen el mapa de la escuela**, ya sea de toda la construcción, de un piso, o de los terrenos que la rodean y la zona construida. Aquí la dificultad reside en que el niño no es suficientemente hábil como para **ver** al mismo tiempo toda la zona y percibir todos los elementos del área que deben de representarse en el plano. Tiene que desplazarse, verse dentro y fuera, lo que le lleva a puntos de vista diferentes y a partes diferentes de un todo. Para realizar con éxito esta tarea, el niño tiene que tener una estructura mental que le permita organizarse en el espacio, este mapa mental, llamado mapa cognitivo, es el que se precisa para una realización con un mínimo de precisión.

¿Qué entendemos por mapa cognitivo? El término fue acuñado por Tolman (1948), y es la posibilidad de construir una perspectiva vertical de las relaciones espaciales implícitas en un espacio. Siegel, Kirasic y Kail (1978) que han estudiado este tema, señalan que estas representaciones internas de nuestro entorno y que guían nuestra conducta espacial, no pueden contener todos los detalles y las dimensiones de nuestros alrededores. Esta representación (o mejor esquema como dice Bartlett's) es un mapa codificado de nuestro mundo en el que se han elegido las características centrales.

Estos mapas cognitivos, en tanto que modelos que reflejan el entorno y se han construido por medio de él a través de la integración de percepciones sucesivas hechas en el tiempo, se transforman temporalmente. Primeramente son **construcciones figurativas**, más tarde coordinan la terminología social y **comienzan a esquematizarse** y a tener una dimensión métrica. **Mojones** y **vías** son los elementos predominantes de estas representaciones; más adelante también se usan otros elementos de mayor orden configuracional. Los autores piensan que el desarrollo de estas representaciones espaciales en los niños

se producen de la misma manera que la secuencia identificada en las construcciones espaciales de los adultos. Primero se tiene conocimiento y se recuerdan puntos. El niño actúa en el contexto de tales puntos fijos, y dados estos puntos y las acciones consiguientes, se completa con la formación de rutas. La secuencia es pues: puntos fijos, representaciones de vías, representaciones configuracionales coordinadas; se va de la asociación a la estructura.

Al final los autores concluyen que: "En suma, el término mapa cognitivo es, en un sentido, un nombre incorrecto, para estas representaciones internas que no corresponden a mapas, literalmente hablando, en lugar de esto hay configuraciones de puntos y rutas, configuraciones que son a veces distorsionadas o inexactas. La intención fundamental de un mapa cognitivo es organizar el conocimiento del espacio geográfico, en este sentido resultan de gran eficiencia y exactitud para un movimiento a través del espacio". (pág. 227)

Las actividades que vamos a reseñar a continuación suponen ya una maduración en los mapas cognitivos, sin élla es imposible llegar a una precisión mínima. **Una de estas actividades es el trazado de una ruta**, por ejemplo la de su casa a la escuela (se pueden establecer muchas variantes, a los comercios, al parque, a la Iglesia, a casa de los amigos, al campo de deportes etc.). Al aumentar el espacio a representar aumentan también los problemas de contenido: ¿Qué debe incluirse y qué no? ¿Cómo simbolizar lo representado? ¿Qué información adicional debe de contener? ¿Está orientado convenientemente y guarda proporción respecto a la realidad? ¿Tiene la forma correcta el plano?. Al finalizar puede compararse el trabajo del niño con el plano real de la localidad a la mayor escala posible, y por él añadir o suprimir información, corregir la orientación, señalar los edificios importantes, y así sucesivamente .

Para realizar esto con éxito es necesaria una gran experiencia y familiaridad con el entorno local. Una extensión de este tipo de trabajo es la construcción, de memoria, **de la localidad o del barrio**. Este mapa presen-

ta no sólo la finalidad de ver como construyen los niños el entorno, sino ver las lagunas que presenta el conocimiento de la localidad, viendo los vacíos que pueden presentarse en este ejercicio de "mapping".

El nivel final, en términos de trazado del mapa, consiste en que los niños realicen **un plano o mapa de una localidad que no les sea familiar**, por ejemplo, lo observado en una excursión escolar. Puede ser este un camino provechoso para una serie de finalidades:

- Qué les interesa en un área cualquiera.
- Cómo utilizan las destrezas adquiridas con anterioridad
- Cómo se familiarizan con una nueva distribución
- Cómo hacer frente a los problemas de construcción del espacio.

Los mapas tienden a ser más abstractos y los símbolos se utilizan con más extensión que en los trabajos anteriores.

¿Cómo llevar a cabo esta actividad? Puede realizarse de varias maneras. Una consiste en empezarlo y terminarlo mientras dura el recorrido escolar, a la vista del terreno, sería un **mapa-ruta**. Otra con posterioridad a la salida, a la tarde o al día siguiente de la excursión. Con respecto a la zona representada puede hacerse de un itinerario o de un área en la que los escolares realizaron un trabajo más detenido. Todo esto tiende a producir diferentes mapas.

Al llegar a este punto nos hacemos una pregunta que resulta fundamental. ¿Se puede establecer una tipología con todos estos trabajos? ¿Refleja ésta, en el caso de que exista, un esquema evolutivo en el niño?.

Recogemos a continuación varios trabajos que se han preocupado de este tema.

En primer lugar la obra de LADD (1970) que, en una investigación realizada con muchachos negros de 12 a 17 años, obtuvo cuatro categorías de mapas:

- a) Los **dibujos pictóricos**, mapas que representan la calle del sujeto, con dibujos de casas, farolas, buzones de correos, árboles etc.
- b) Los **dibujos esquemáticos**, en los que se mostraban va-

rias calles o áreas, pero no claramente conectadas unas con otras, existía por tanto una organización muy pobre.

- c) Dibujos **parecidos a mapas**. Presentan una organización mayor, aparecen claras las conexiones entre las diferentes áreas y se pueden conseguir cierta orientación en la zona.
- d) Dibujos **semejantes a mapas**. Estos dibujos presentan localizaciones, o puntos referenciales, claramente identificables que permiten reconocer el área, presentan mejor organización y mejor orientación que los anteriores.

Al comentar los resultados indica la autora que no representan una escala evolutiva en la manera de asimilar y aprehender las organizaciones espaciales, sino diferentes tipos de realización que dependen de otros hechos, como la comprensión de la tarea, la habilidad personal, etc. y sólo podemos deducir que su representación es diferente.

Respecto al trabajo de **APPLEYARD** (1970), establece el autor dos tipos de mapas, subdivididos luego en cuatro más.

- a) **Mapas en que dominan los elementos secuenciales**, como caminos o carreteras.
- b) **Mapas en que dominan elementos espaciales**, como edificios, distritos, etc. En este último grupo los elementos suelen aparecer muchas veces inconexos y con bajo nivel de organización.

No existe aquí tampoco una secuencia evolutiva, lo cual es lógico si pensamos que la prueba, que consistía en estructurar una ciudad, se realizó con sujetos de edad muy variada que dividió en tres grupos: de menos de 20 años, de 20 a 30 y de más de 30 años, y que los tipos de mapas analizados eran variados en cualquier grupo de edad.

Hay un conjunto de trabajos que parece ser más interesante para el tema que nos ocupa por ser realizados por niños de **4 a 11** años y de ambos sexos (46 niños y 40 niñas), me refiero a los trabajos de **HART y MOORE** (1971) y los de **HART** (1979). En el primer trabajo se había lle-

gado a una tipología que también se aplica en el segundo, que consistía en establecer tres niveles evolutivos.

Primer nivel: **Mapa egocéntrico indiferenciado**. Las representaciones en este nivel se caracterizan por ser concretas, egocéntricas, indiferenciadas. Los elementos de este mapa esquemático son generalmente desorganizados u organizados sólo topográficamente en términos de un punto de vista o experiencia egocéntrica de la ciudad.

Segundo nivel: **Diferenciado y coordinado parcialmente** dentro de subgrupos fijos. Los mapas de este nivel se caracterizan por la presencia de uno o más subgrupos o agrupaciones de elementos que corresponden a diferentes áreas de la ciudad y con relativa independencia y falta de coordinación entre ellas, de tal manera que el nivel de organización es muy alto en cada grupo, pero escaso entre ellos.

Tercer nivel: **Coordinado abstractamente e integrado jerárquicamente**. Se caracterizan estos mapas por una coordinación y un sistema referencial coordinado y abstracto, de tal manera que los diferentes grupos y elementos de la ciudad se relacionan y están subordinados entre sí.

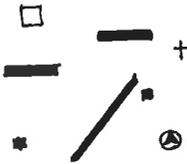
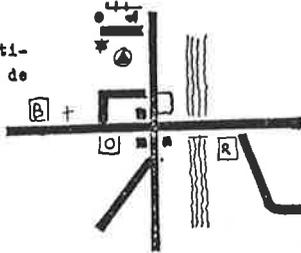
En la obra de HART (1979) se incluye, además de este análisis, otros aspectos con los que elabora una calificación de organización espacial.

En primer lugar observa que, dentro de los trabajos presentados por los niños, existen unas unidades menores que denomina agrupaciones "clusters". Cada agrupación tiene al menos tres elementos (incluyendo lugares y calles) que están relacionados entre sí. El análisis de estas relaciones se estructura en cinco niveles de organización espacial:

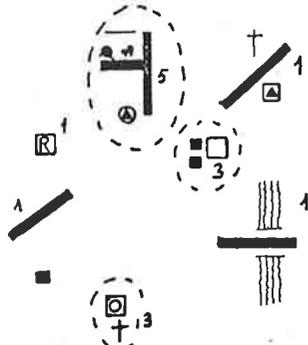
- 1) No existe organización espacial aunque los elementos pueden clasificarse lógicamente.
- 2) Los elementos aparecen eslabonados (por ejemplo, unidos por una calle o senda)
- 3) Proximidad espacial (los elementos están yuxtapuestos según su proximidad relativa o más separados de cada uno de los otros).
- 4) Orden espacial (elementos conectados, relacionados a lo largo de una secuencia lineal).

ALGUNOS DE LOS MAPAS PRESENTADOS POR HART (1979)

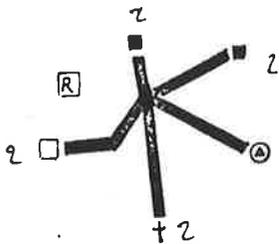
Mapa de una hipotética zona del centro de una ciudad.



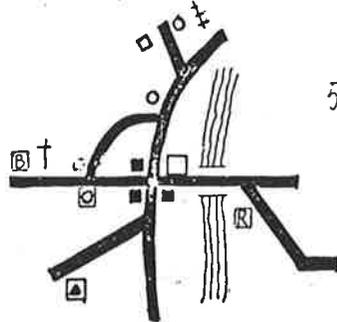
Mapa no organizado



Algunos elementos forman agrupaciones



Elementos eslabonados



Posiblemente organizado

- 5) Posicional (las localizaciones relativas son correctas: izquierda/derecha, delante/detrás).

Es importante señalar que el autor no concibe estas fases como estadios evolutivos, sino como puntos para describir el tipo de organización espacial expresada por los niños.

Un segundo paso consistió en estudiar la organización espacial entre los grupos siguiendo los mismos cinco niveles que acabamos de describir.

La puntuación que se otorgó al final a cada mapa se obtuvo multiplicando el nivel de organización espacial **dentro** de los grupos por el nivel de organización espacial **entre** los grupos.

Por último se tuvo en cuenta el área representada, ya que algunos niños sólo señalaban una zona muy pequeña y otros una extensión mayor. Debido a esto, dividió la ciudad, y la zona municipal, en regiones y otorgó una unidad de puntuación a cada zona representada por el niño.

La puntuación total es el resultado de multiplicar la puntuación integrada (los dos primeros análisis) por la puntuación de extensión de área. (Ver algunos ejemplos en la pág.).

Visto todo esto nos interesa fundamentalmente ver las conclusiones a que llega al estudiar las correlaciones, y que podemos resumir en los siguientes puntos:

- 1) Presenta un alto nivel de significación la relación entre la **edad** y los tres niveles de organización espacial de Moore.
- 2) Otro factor que ha influido grandemente sobre la organización espacial, es la oportunidad que tienen los niños de "**experimentar**" el entorno geográfico.
- 3) Respecto al sistema de puntuaciones de Hart, los niños de mayor edad presentan las puntuaciones más elevadas, pues tienen un nivel mayor de organización espacial dentro de los grupos y entre los grupos.
- 4) Además de lo mencionado hay que tener en cuenta otros factores que se revelaron como muy importantes:
 - el sexo de los niños

- la situación de la casa
- las actitudes de los padres respecto a la libertad espacial, que influye en la conducta espacial de los niños y en la representación mental y física del entorno.

Como se puede apreciar, después de todo lo expuesto, no queda clara una evolución de los mapas basada simplemente en criterios de edad. Por nuestra parte estamos realizando, en colaboración con una psicóloga (GIL CARNICERO), un estudio de los mapas trazados por los niños, observando a una misma edad una variedad bastante grande de soluciones.

Hasta ahora, en todos los ejercicios que expusimos, hemos partido de la observación de la realidad en cuanto tal, pero también podemos iniciar a los niños utilizando fotografías aéreas. Algunos autores señalan este procedimiento como uno de los primeros a utilizar en el aula.

El camino a seguir sería, en **fotografías verticales** a gran escala, identificar lugares concretos, reconocer los espacios ocupados y los vacíos observados en la fotografía, señalar los nombres de las calles y plazas y trazar un mapa de lo que aparece representado. Si partimos de la zona concreta en que el niño vive, su barrio, sus calles, la efectividad será mucho mayor.

2C. Actividades sobre mapas preparados

El trabajar con **mapas preparados**, completados parcialmente, ayuda a los niños a desarrollar su comprensión de la idea de mapa, pero exige en ellos unas capacidades y conocimientos previos, lo que no hace recomendable este tipo de trabajos para el ciclo inicial. Se necesita:

- a) Tener alguna idea del plano y del código simbólico.
- b) Alguna idea, por lo menos aproximada, de la escala
- c) Ser hábil para ver la dirección y orientación en el mapa
- d) Ser hábil para seguir las instrucciones que suelen ser más precisas en este tipo de actividad.

Un primer ejercicio, partiendo siempre de lo más

inmediato y conocido, puede ser completar **un mapa del total del asiento** (silla y pupitre), y pedirle que trace algunos objetos situados sobre la mesa. Hay que acentuar la idea de que los objetos sean trazados a escala correcta y en la posición que indiquemos, conservando la orientación y la dirección señalada por nosotros. El pupitre debe de ser el que el niño utiliza, y los objetos los que diariamente usa.

El paso siguiente es completar **un plano de la clase**. En este trabajo el maestro debe de señalar aquellas partes que son más difícilmente representadas por los niños, como la **puerta, ventanas, encerado**, que corrientemente se representan por rebatimientos, a menos que ya haya adquirido la habilidad de la forma del plano y nociones de simbolismo, y estén atentos a su empleo. Un segundo problema en este tipo de trabajos es la **situación correcta de los objetos dentro del aula y su proporción relativa**, o sea, su escala; es corriente situar los asientos sólo en uno de los lados, o en tamaño excesivamente grande o pequeño, lo mismo que mal orientados.

A una escala más pequeña se puede trazar **el mapa de la escuela** y de sus alrededores, este tipo de ejercicio puede utilizarse como una oportunidad para obtener conocimiento de lo que hay en la escuela. Se le puede dar al niño un mapa en el que aparezcan señaladas las paredes externas y pedirle que trace **clases, corredores, sala de profesores, hall, servicios, despacho del director, secretaría** etc. Puede hacerse incluso como un ejercicio activo, desplazándose los niños en pequeños grupos para tratar de obtener la mayor exactitud.

Un trabajo más complejo es el trazado **del entorno local**. Bosquejados los planos de las calles, se pueden usar para pedir que completen detalles que no han sido representados, por ejemplo las aceras, edificios y espacios abiertos en puntos específicos de la zona representada.

Por último tendríamos el **bosquejo del barrio**, pidiéndole que tracen el mapa de la zona.

Todos estos trabajos pueden realizarse con más o menos precisión, pueden trazarse a escala y exigir que

los niños utilicen la misma escala para sus representaciones. Las posibilidades de realización dependen claramente de la edad, de su experiencia, y de su habilidad o destreza manual para la realización del mapa.

Todos los ejercicios que hemos señalado hasta aquí trataban de completar un mapa representando aquellas partes que se habían omitido, pero existe otro tipo de trabajo con **mapas totalmente acabados a los que añadimos un tipo de información** que no suele representarse habitualmente en ellos. Se utilizan para este fin no sólo los mapas realizados por el profesor, sino también algunos mapas comerciales como planos de la ciudad, un mapa topográfico, etc.

Sobre el plano de la clase pueden hacerse diferentes tipos de ejercicios, señalar zonas en diferentes colores, mostrar diferentes objetos que corrientemente no se representan en el mapa o agrupar los contenidos de la clase en categorías, así los pupitres en rojo, el encerado en azul, desarrollando poco a poco la idea de leyenda y precisando también de otras técnicas como la dirección y orientación.

Una idea semejante puede desarrollarse fuera de la clase catalogando las construcciones ya sea en **tipos (casas, tiendas, industrias)** o en **usos del suelo (industrial, residencial, comercial, recreacional)**. El niño puede llevar a su trabajo de campo un mapa preparado con un código para señalar el tipo de construcciones a los que se pondrán letras o números o cualquier otro tipo de símbolo e incluso realizarlo en la clase, al regreso del paseo, con más cuidado y detenimiento. Si fuese necesario se realizaría más de una salida para completar el trabajo.

Un tipo de trabajo muy interesante, y a realizar con niños de 5º o segunda etapa, sería dividir **la ciudad en sectores** y ver como varía la vivienda y el uso del suelo desde el centro a la periferia.

En un mapa de **calle** o un **plano de calles** se pueden señalar otros aspectos de la localidad, por ejemplo la colocación de los **buzones** de correos, o las **papeleras**, las cabinas **telefónicas** etc. También es posible señalar

la importancia de la calle en términos de parking o tráfico, información que puede realizarse gráficamente o señalar el uso que se haga de ellas, las restricciones de aparcamiento, las restricciones de vehículos, sistema de tráfico, rutas del autobús, pasos de cebrá etc. Hay, pues, un conjunto de datos que pueden señalarse en el mapa y que normalmente no suelen aparecer en él, y que da excelentes oportunidades para desarrollar la observación, la precisión y la orientación en los escolares.

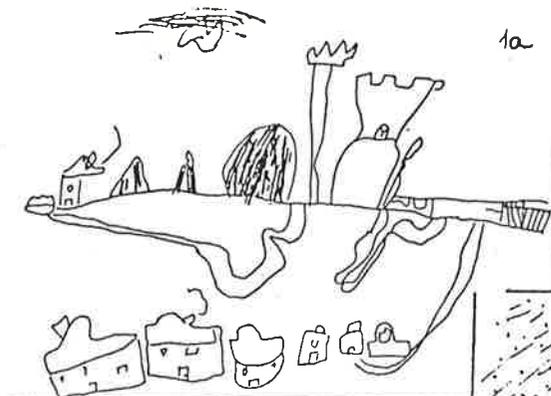
Todos estos ejercicios son el resultado de un trabajo de **investigación sobre la localidad**. Esto enseña a los alumnos que la información que proporciona el mapa es limitada y que envejece con el tiempo. Este es un excelente ejercicio para comprobar las limitaciones de la información.

3C. Usando la imaginación

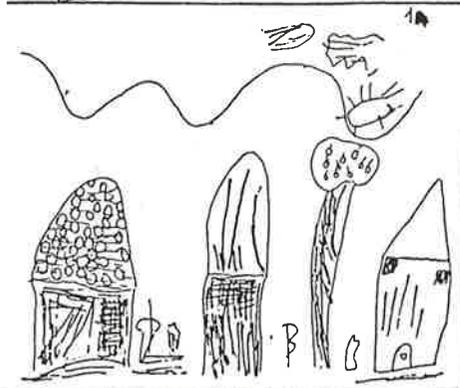
El uso de la imaginación, la construcción de un mapa que no se base en la "realidad" es otro procedimiento que puede utilizarse para comprender la idea que los niños tienen de la organización espacial y la asimilación que han realizado de las técnicas del mapa. Podíamos establecer en este grupo un apartado sobre los niños como planificadores del entorno.

Se les puede dar **un mapa bosquejado de un lugar o área** y pedirsele que representen lo que quieran, como quieran, empleando los símbolos que quieran y que incluso den nombre al lugar. Los niños pueden inspirarse en mapas a grandes escalas que aparecen representados en libros de cuentos, como el plano de la Isla del Tesoro de Stevenson. A veces, estos mapas imaginarios sirven sólo para desarrollar la fantasía pero también pueden servir para ver algo de lo que los niños piensan, leen, o por lo menos les interesan.

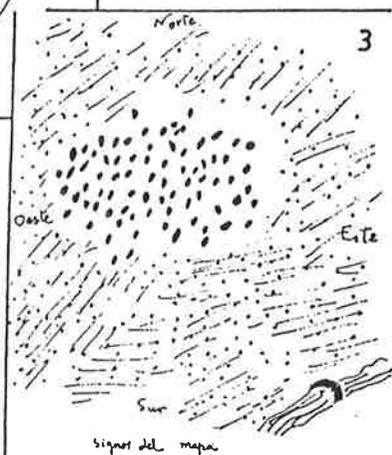
En la hoja siguiente aparecen representados tres "mapas" de la aldea de los pitufos, realizados por los niños de cinco años (1), de ocho años (2) y de 11 años (3). Obsérvense las claras diferencias que existen entre ellos. El 1 es un dibujo, no un mapa, los elementos que



1a



1b

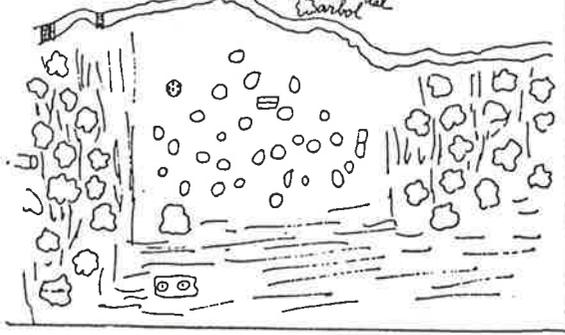


3

- = casa
- ☐ = pozo
- ⊙ = casa de papa pilupo
- ⊞ = guarda de Gargamel
- ⊞ = papa
- ☁ = Rito
- ⊞ = molino
- ☐ = cueva
- ⊞ = misionero
- ☁ = árbol

○ = casa
 ☁ = bosque

☁ puente



lo constituyen aparecen alineados en el borde inferior. El **1a** presenta una doble alineación, y una serie de caminos que enlazan estas dos zonas que aparecen representadas, alineadas cada una de ellas. El mapa **2**, que corresponde a un niño de 8 años y tres meses trata de aproximarse más a la idea de mapa, hay perspectiva vertical y va acompañado de una leyenda explicativa del contenido. Los signos utilizados son aun muy realistas, por ejemplo el árbol recuerda mucho la copa de un roble, y el contenido de lo representado es correcto. Como curiosidad ver la guarida de Gargamel que no se limita a una forma rectangular, plano del castillo, sino también los círculos que representan las torres. El mapa **3**, alumna de 11 años y 0 meses es, una representación mucho más esquemática y además orientada del espacio imaginado.

Una alternativa para la libre imaginación es **restringir el mapa al contexto de una historia**. Puede realizarse de dos maneras, que el niño escriba su propia historia o una historia pretitulada, y entonces trazar un mapa del lugar contado en la historia, o trazar el mapa antes de escribir el relato. Otra manera es hacer que el niño trace el mapa de una historia leída por otro o por él. Se puede apreciar como los mapas van a ser muy distintos, y no existe una respuesta exacta ni un lugar exacto ni una misma orientación. La imagen generada por la historia va a ser muy distinta de unos a otros.

El contexto más creativo es pedir que **los niños planeen su propio entorno**. Puede realizarse libremente, pero no es fácil para los niños pensar como quieren su clase o como les gustaría su propia localidad. Esta actividad puede ir precedida de una discusión, y, posiblemente, de una investigación con redacción de encuestas aplicadas a los residentes para ver como sienten el espacio en que viven y como les gustaría que fuese. Este mapa sería un tanto convencional pero, al basarse en un entorno real, puede adoptar la forma de plano, escala y estar orientado correctamente.

Un modelo alternativo de organizar el espacio es la construcción de un modelo tridimensional utilizando plas-

tilina, madera de balsa, papel maché, y otros materiales semejantes para construir una maqueta de una aldea o de una ciudad. Este tipo de trabajo facilita la representación de las elevaciones y otros aspectos más difícilmente representables en la forma plana. Después de realizado el modelo se puede hacer una red de coordenadas y, una vez trazadas, representar el mapa del trabajo utilizando escala, orientación y coordenadas. La variedad y complejidad con que se construya el modelo influirá en la facilidad o dificultad de la representación.

D- La lectura del mapa

Entendemos "leer" el mapa la comprensión de lo representado en términos de interpretación topográfica y de paisaje (Catling, 1981), pero la precisión en este terreno no se puede adquirir ni en la primera etapa de E.G.B. ni siquiera en la segunda, ya que es fruto de una práctica muy intensa y del dominio de una serie de destrezas que en estos años comienzan a desarrollarse, sin embargo pueden comenzar pequeñas actividades que favorecerán la posibilidad de una comprensión posterior.

Aunque en algunas de las actividades que hemos señalado era esencial cierta lectura del mapa, una actividad interesante y más específica es **utilizar el mapa para seguir una ruta**, ya sea utilizando mapas comerciales, o mapas elaborados por el profesor.

La actividad más sencilla de descubrimiento de ruta es hacer que los niños lleven a casa un plano de la calle local y que lo sigan al ir o venir, así pueden ver como se representa la calle que ellos recorren y les puede ayudar en el conocimiento de la orientación y de la escala.

El ejercicio a desarrollar a continuación sería marcar en un mapa, quizás a una escala de 1:2.500 ó 1:4.000, las rutas que utilizan o siguen diariamente todos los alumnos de la clase. Con ello podíamos:

- a- Localizar las casas de los alumnos
- b- Ver cuales son las calles más usadas por ellos

- c- Observar la dirección de las diferentes rutas y por consiguiente la orientación.

Una alternativa al ejercicio anterior sería el **que los alumnos utilizaran durante una semana un mapa de confección casera**, realizado por ellos mismos, o comercial, y señalaran en él las rutas que habían seguido durante esa semana y los lugares de destino. Se puede desarrollar con esas rutas un mapa semejante al señalado anteriormente.

Otra actividad grupal que podemos desarrollar en el capítulo de seguir un itinerario es que **los alumnos marquen el camino a seguir**. Naturalmente el profesor tendría que comprobar, por el procedimiento que juzgase más conveniente, la exactitud de los datos presentados por el alumno. Necesitan en este caso aprender el manejo de la brújula para orientar el mapa y para seguir itinerarios tomando como referencia hechos locales. Se podían utilizar caminos distintos a la ida y a la vuelta y direcciones distintas en cada grupo. Este ejercicio, alrededor del edificio escolar o en una zona próxima, se puede comenzar a realizar desde 3º en que pueden comprender la utilización de la brújula (ver experiencia anterior sobre orientación).

El trabajo anterior es una aproximación a un ejercicio más complicado llevado a cabo en un entorno no familiar. Se trata de responsabilizar a los alumnos en el **descubrimiento de una ruta orientándose a través de un mapa**. En este estadio los niños necesitan tener una idea de las coordenadas referenciales, orientación, escala del mapa, símbolos etc, y alguna experiencia de seguir una ruta. Para que este trabajo sea efectivo y podamos controlarlo hay que dividir a los alumnos en grupos, y cada uno llevar una brújula, un mapa y cualquier otro material que juzguemos necesario para llevar a cabo el trabajo. Se les pide que distribuyan mensajes en 6 u ocho localizaciones específicas sin indicar el camino a seguir. Los grupos deben de ir acompañados de un adulto que no participa en el juego, no va para ser consultado, sino que tiene como misión "rescatar" a los niños si se

pierden. El mapa y la brújula cambian de mano a intervalos regulares, por ejemplo cada media hora, para que cada niño tenga la oportunidad de tomar decisiones a lo largo de la ruta, y en caso de duda se pedirá la opinión a los demás (excepto al adulto que los acompaña). Estas decisiones individuales se anotan cada vez que el mapa y la brújula cambian de mano para que después se pueda juzgar el acierto o error de cada uno de los escolares.

Otro tipo de trabajo puede ser **preparar un mapa de la localidad con una serie de puntos señalados y con indicación de calles o de las rutas del autobús**. Se les pide a los alumnos señalar el camino más corto de A a B, lo que obliga a los niños a estudiar una serie de rutas alternativas. Otra variante es ir de A a B pasando por C, en el libro 2 de Iniciación a la Geografía de Cole y Beynon se encuentran numerosos ejercicios sobre este tema.

Otra actividad de clase, que puede utilizarse con los pequeños, es **seguir una ruta desarrollando la comprensión de la orientación**, la lectura de los símbolos y la comprensión de las instrucciones. A cada niño se le proporciona un mapa preparado y el profesor va describiendo verbalmente la ruta a seguir que los niños pintan en el mapa con un lápiz de color. Las direcciones no se indican en términos de un vocabulario direccional, sino que se formulan en términos de puntos cardinales: en el cruce "tal" girar hacia el Oeste, al llegar a la Iglesia volverse hacia el Norte etc. Como se ve, las órdenes se dan en relación con los objetos simbolizados en el mapa. En un momento determinado, el profesor puede pararse y preguntar a los alumnos dónde están, lo que le indicará si ha seguido o no correctamente el itinerario.

Otra de las actividades de "lectura" del mapa es **la comprensión de la información de los mapas temáticos**, ya sea de mapas **comerciales** no excesivamente difíciles, como la comprensión de los **mapas realizados por ellos** mismos como fruto de una investigación, que, aunque sean realizados por un grupo o dos, deben de ser comprendidos por todos, lo que implicará no sólo una buena lectura sino una buena realización del mapa.

Un ejercicio, más propio de la segunda etapa de E.G.B., es la medida de distancias, lo que supone una interpretación y comprensión de la escala.

Los mapas temáticos proporcionan la oportunidad de estudiar algunos tipos de distribución espacial, como los tipos de edificios, la distribución de los buzones de correos, como suelen situarse en el cruce de dos calles, y el por qué se encuentran ahí. La distribución y tipo de los locales comerciales del barrio, su comparación con el distrito central de comercio, explicar esta situación de los comercios etc.

Puede usarse también el mapa en relación con la fotografía aérea vertical de la misma zona y ver las diferencias que aparecen de uno a otra. Este estudio puede realizarse en zona urbana y rural.

CONCLUSIÓN

En las páginas anteriores hemos hablado de una serie de trabajos realizables en la primera etapa de EGB, sólo en algún momento hemos hecho alguna indicación hacia la segunda etapa, siempre muy breve y poco desarrollada. Se ha partido siempre del entorno más próximo, y aunque el de cada niño es su propia casa, hemos utilizado la escuela por ser el entorno común más conocido de todos ellos, y muchas veces de su propio pupitre. A partir de ahí hemos ampliado el espacio a representar a las calles próximas, el barrio, la localidad y un espacio no conocido con el que no estaban familiarizados. En cada uno de los trabajos el esquema ha sido el mismo. Nos basamos para ello en un desarrollo evolutivo del niño que le hace pasar de lo más conocido a lo ignorado del momento. Creemos que esto puede ser una guía que ayude a los maestros que se preocupan por el estudio del entorno.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- ANDRÉ (1980): **L'expression graphique: Cartes et diagrammes**, Masson Paris.
- APPLEYARD, Donald (1970): "Styles and methods of Structuring a city" **Environment and Behavior**, Vol. 2, págs. 74-99.
- ARCHAMBAULT, M.; LHÉNAFF, R. y VANNEY, J.R. (1974): **Documents et méthode pour le commentaire de Cartes (géographie et Géologie)**. Masson, Paris, 1974 (dos fascículos).
- BARQUIZA, L y GIORDANO, N. (1977): **Antes del mapa** en Técnicas vivas de la clase. Kapelusz, B. Aires.
- BERTIN, Jacques (1967): **Semiologie du système graphique de signes**. Gauthier-Villars, Paris, 434 págs.
- CATLING, S. (1978): "Cognitive Mapping Exercises as a Primary Geographical Experience". **Classroom Geographer**, March, págs. 2-10.
- , (1981): "Using maps and aerial photographs" en MILLS, D. (ed.) **Geographical Work in Primary and Middle Schools**. The Geographical Association, Sheffield.
- GERBER, R. (1981): "Young children's understanding of the elements of maps". **Teaching Geography**, vol. 6, nº 3 págs. 128-133.
- GIL CARNICERO (1982): **Conceptos geográficos en el niño**. Madrid, Tesis doctoral inédita, dirigida por el Dor Pinillos.
- GONZÁLEZ PADILLA, P. (1983): "Percepción infantil de la orientación y las distancias en el espacio urbano". **Escuela de Maestros**, Revista de la E.U. de Magisterio de Granada, nº 1, págs. 103-114.
- HART, R.A. y MOORE, G.T. (1976): "The Development of spatial cognition: a review. Place perception research" Report, 7 Worcester Mass: Graduate School of Geography, Clark University.
- , (1979): **Children's Experiences of place**. Irwington Publ. New York.
- HOLLOWAY, G.E.T. (1969): **Concepción de la Geometría en el niño según Piaget**, PAIDOS, B. Aires, 1969.
- LADD, F.C. (1970): "Black youths, view their environment, Neighborhood maps". **Environment and Behavior**, vol. 2, págs. 100-117.
- MONTOYA, Mirta S.T. (1974): **Localización espacial**. B. Aires, Kapelusz.
- PATTISON, W.D. (1966): "Territory, Learner and Map". **The Elementary School Journal**, vol. 67, págs. 146-153.
- PUYOL, R, y ESTEBANEZ, J. (1976): **Análisis e interpretación del mapa topográfico**. Edit. Tebar Flores, Madrid.
- SIEGEL, A.W. y SCHADLER, M. (1977): "The development of Young Children's Spatial Representations of their Classrooms", **Child Development**,

- june, vol. 48, págs. 388-394.
- SIEGEL, A.; KIRASIC, K. y KAIL, R. (1978): "Stalking the Elusive Cognitive map" en ALTMAN, I. y WOHLWILL, J.F. (ed.), **Children and Environment**, Vol. 3, Plenum Publishing corporation, New York.
- TRICART, J.; ROCHEFORT, M. y RIMBERT, S. (1976): **Initiation aux travaux pratiques de Geographie**, SEDES, Paris, 1967.
- COLE, J.P. y BEYNON, N.J. (1978-80): **Iniciación a la Geografía**. Adaptación al castellano de P.ALEGRE, P.BENEJAM y A.TORRENTS, edit. Fontanel·la, Barcelona.

ALGUNOS DE LOS MAPAS PRESENTADOS POR HART(1.979)

- 1- Mapa de una hipotética zona del centro de una ciudad.
- 2- Mapa no organizado. Puntuación 1
- 3- Algunos elementos forman agrupaciones. Puntuación:
$$\frac{1+3+3+5}{4} = 3$$
, que multiplicados por 1 da 3
- 4- Mapa de elementos eslabonados. Puntuación 2 por 2, 4
- 5- Mapa posicionalmente organizado. Puntuación 5 por 5,
25

LA COMBINACIÓN ORDENADOR - VIDEO

ANÁLISIS DE UNA EXPERIENCIA

Dámaso Avila Plasencia
Instituto de Bachillerato a Distancia
de Santa Cruz de Tenerife

La mente no es un vaso que debe llenarse
sino un fuego que debe encenderse.

PLUTARCO

1.- MEDIOS AUDIOVISUALES E INFORMATICA

En los últimos años, la Informática, con su gran carga de actualidad, tanto científica como social y económica, ha llegado a la enseñanza, despertando un inusitado interés entre colectivos de alumnos cada vez más jóvenes. El ordenador personal (o profesional), cuyos precios están descendiendo de forma vertiginosa, es casi un electrodoméstico más en los hogares. Y no podía ser menos, ya que el mundo de los ordenadores es absolutamente sugerente para gran parte del alumnado, porque, aunque los códigos y lenguajes informáticos son cada vez más sofisticados, el uso directo de los programas, previamente confeccionados, es muy asequible.

Por otra parte, es de sobra conocido que la aplicación de los medios audiovisuales (M.A.V.) en la enseñanza es fuertemente motivante y por ende permite una mejora evidente del aprendizaje. En este sentido, las experiencias de Zankov o la teoría de los conos de E. Dale nos recuerdan que cuanto mayor es el número de sentidos que el alumno utiliza en el estudio, más adecuada es su captación didáctica, y es obvio que con el uso de los M.A.V., los alumnos emplean más sentidos que en la simple transmisión oral, que suele ser lo habitual en la enseñanza tradicional.

Si lográsemos una combinación de naturaleza pedagógica - con ambas técnicas, M.A.V.-Ordenadores, habríamos obtenido un elemento - didáctico de primer orden. Nuestro propósito con estas líneas consiste, - precisamente, en exponer una experiencia de tal índole, con objeto de ayu

dar a los profesores (y a los alumnos) a elaborar útiles animados para sus clases.

2.- LA COMBINACION VIDEO-ORDENADOR

Se trata de la confección de filmes didácticos, en vídeo, de corta duración (aproximadamente quince minutos, aunque pueden ampliarse), sin recurrir a grabación exterior alguna (aunque también ello sería factible), con la única ayuda de un miniordenador de bajo coste, que actuaría como generador de imágenes animadas que serían posteriormente grabadas - en un videocassette, al que se superpondría una banda sonora adecuada que contuviera el mensaje didáctico oral que se deseara transmitir.

La técnica es muy clara : los miniordenadores que se usan habitualmente emiten señales de vídeo que permiten que los programas informáticos y sus resultados puedan visualizarse en la pantalla de un aparato de televisión. Bastaría pues, conectar directamente el ordenador a - un simple magnetoscopio de vídeo, puenteando el televisor, para que, si deseamos conservar en una cinta lo que estemos observando en la pantalla - del monitor, nos baste colocar el vídeo en posición grabadora. Si además - este aparato posee el sistema dubbing o de doblaje, será posible añadir una banda de audio que acompañe a las imágenes grabadas.

Queremos indicar, por otra parte, que el interés del método descrito, no consiste en simular imágenes vía ordenador, sino en grabar éstas en una cinta de vídeo, a la cual se añadiría un complemento sonoro explicativo de las imágenes de contenido pedagógico que se han rescatado.

Hay que decir, ante todo, que la experiencia no se circunscribe a una asignatura concreta, puesto que puede utilizarse para descri

bir en general cualquier fenómeno animado susceptible de simulación por medio de un ordenador, (movimientos de cuerpos en Física, composición de moléculas en Química, estudio de figuras geométricas en Matemáticas, etc., etc...). Asimismo el sistema es perfectamente indicado para la rotulación de cualquier grabación realizada en cintas de vídeo.

3.- OBJETIVOS DEL SISTEMA

Como ya hemos indicado que nuestros objetivos generales - pueden ser la realización de "cortos" didácticos en vídeo, y, lograr un me jor aprendizaje del alumno a través del uso de tales medios audiovisuales en el aula, especifiquemos a continuación los objetivos concretos en que cualquier profesional de la enseñanza podría desglosar la experiencia :

- * Elaborar y compilar programas para ordenador (mediante el lenguaje que se quiera), que expliquen en la pantalla de un monitor (por ejemplo, - un aparato de TV) una lección, previamente diseñada.

- * Grabar los resultados de tales programas en cintas de vídeo. .

- * Colocar bandas sonoras a tales cintas.

- * Obtener unacalidad y animación adecuadas, las cuales dependerán de - las características del ordenador.

- * Abaratar fuertemente el coste de las películas didácticas de corta duración.

- * Potenciar la utilización del ordenador como generador de imágenes - animadas.

- * Analizar las posibilidades de extrapolación a diferentes materias - del currículo.

- * Estudiar asimismo las posibles limitaciones de esta técnica para las

aplicaciones didácticas que se deseen.

El trabajo de cualquier enseñante que desee utilizar este sistema que apuntamos, deberá cubrir los objetivos específicos anteriores. Así pues :

- Ante todo, se deberá inicialmente considerar no sólo la faceta habitual de los miniordenadores, sino además concebirlos como fuentes capaces de producir imágenes animadas, que, convenientemente tratadas, pueden servir para enseñar.

- Respecto al abaratamiento de los costes de producción, en relación a filmes grabados con cámaras de cualquier tipo, creemos que se consigue un notable resultado. Piénsese que con un único ordenador (de precios cada vez más reducidos) y un magnetoscopio de vídeo con sistema de grabación de audio sobre cinta (método dubbling), pueden abordarse las realizaciones filmico-didácticas que se deseen. Hay que decir que muchos centros educativos disponen ya de ambos tipos de aparatos.

- La calidad y animación que se consigan serán las que permita la propia configuración gráfica de los ordenadores que se usen. Es obvio que cuanto más potentes sean, los resultados serán más espectaculares; sin embargo, las máquinas de alto nivel no suelen estar al alcance de todo el profesorado y de todos los Centros, por su elevado precio. Hay que advertir desde ahora que si la capacidad gráfico-resolutiva del ordenador utilizado es muy pobre, la dificultad de mezcla de diferentes colores en puntos próximos entre sí en la pantalla del monitor, puede ser un notable handicap para una mejora de los elementos connotativos al mensaje pedagógico.

- Las limitaciones que puede presentar el sistema descrito,

provenirían de que en las películas didácticas que se elaboren sólo aparecerán en principio, las imágenes que se puedan generar con el ordenador. Para que apareciera otro tipo de imágenes (profesor, alumnos, objetos,....), bastaría sin embargo con una cámara de vídeo con dispositivo de audio, y para combinar los dos tipos de grabaciones sería preciso contar con un mezclador de imágenes o bien realizar sucesivas grabaciones en una misma cinta.

Una vez analizados los objetivos específicos anteriores, hay que ser consciente de que las posibles líneas metodológicas que podrían plantearse a lo largo de todo el proceso, pueden centrarse en los siguientes aspectos :

I.- Hay que conseguir que la rotulación inicial (títulos, nombre, índices, líneas,..) sea atractiva, clara e instructiva para el alumno que deberá tener una idea nítida de qué va a ver.

II.- Hay que procurar que el contenido pedagógico sea sencillo, concreto y lo más agradable y motivante que sea posible, a lo que pueden coadyuvar grandemente, los elementos connotativos que se introduzcan.

III.- Se deberá tender hacia una sistematización de este método de grabación en vídeo-audio desde la fuente de imágenes.

IV.- Es positivo el lograr en algunos "cortos" un desarrollo que permita su utilización en diferentes niveles educativos .

4.- ALGUNAS CONSIDERACIONES PRACTICAS

El primer paso que debe darse es la elaboración de los guiones de los filmes didácticos que se desee realizar. En ellos hay que pre

ver no sólo las imágenes que deseemos, sino las explicaciones orales del mensaje que se desea transmitir y la conjunción imagen-sonido más oportuna.

El guión no es, ni mucho menos, la lección que se va a plasmar en la cinta de vídeo. En él deberán describirse minuciosamente todas y cada una de las figuras que aparecerán en la pantalla, así como los elementos que las caracterizan, tales como posiciones, colores, intermitencias, tipos de trazos, etc.... Asimismo habrá que situar las explicaciones sonoras correspondientes en los momentos adecuados, prever la entonación y el énfasis de la voz que las realiza, las alternancias de diferentes sonidos (música-locución),.... Posteriormente, cuando hablemos de la metodología del proceso a seguir, indicaremos cómo lograr una conjunción entre las partes visual y oral del "corto".

Además debemos apuntar que al intentar llevar a efecto los programas informáticos que respondan a dichos guiones, suelen producirse unos resultados iniciales desalentadores porque :

- La centralización de las imágenes no es desde el principio la correcta.
- Pueden aparecer gran número de líneas y letras en algunos dibujos que dificulten la correcta visión por parte del espectador, contribuyendo a una notable pérdida de nitidez.
- Las mezclas de colores en los puntos de encuentro de dos figuras pueden deformar las imágenes, ya que suele dominar el color de la última línea trazada que invade el dibujo de la otra.

Estos aspectos habrá que tenerlos en cuenta desde el comienzo para lograr presentaciones atractivas y motivantes de las imágenes, que ilustren perfectamente al alumno sobre el mensaje pedagógico que se

desea comunicarle.

Nuestra experiencia nos dice que algunos de los principales problemas surgen en el momento en que se intenta abordar el programa informático que generará las imágenes, como si de un problema matemático se tratara. Aclaremos este punto con un ejemplo : si en el guión se contempla que en pantalla deben aparecer una recta y una circunferencia y queremos destacar los posibles puntos de contacto de ambas líneas, el método estrictamente matemático consistiría en plantearse las ecuaciones analíticas de ambas figuras, recta y circunferencia, y posteriormente resolver el sistema formado por las dos ecuaciones. Tales cálculos habrá que preverlos en el programa que se vaya a introducir en el ordenador, con lo cual áquel podría alargarse en demasía.

Sin embargo, hay que aclarar que este proceso lógico-deductivo no sirve en todos los casos, porque mediante los cálculos efectuados puede darse lugar a puntos, rectas o circunferencias que no queden en las mejores situaciones dentro de la pantalla, con lo cual los cálculos realizados no son adecuados y habrá que modificar los números y posiciones de partida, hasta conseguir ajustes visuales aceptables.

Una solución para tales inconvenientes puede ser cambiar radicalmente de metodología y actuar justo al contrario de cómo se indicó - antes, es decir, en el ejemplo anterior, partir de un punto donde queramos que se encuentren la circunferencia y la recta y a partir de ahí, ir tanteando hasta determinar ambas líneas de forma que pasen por el punto prefijado ; casi nunca hemos utilizado procedimientos de cálculo matemático estricto, ya que tales métodos pueden conducir a imágenes visuales muy poco atractivas. Por ello el proceso ha sido casi siempre, desde el final al principio, es decir, pensamos cuál es la mejor imagen que se puede desear en

la pantalla del monitor para a continuación ir desmenuzándola en los distintos elementos que la forman. En un último momento pueden reordenarse todos los pasos que debían figurar en el programa informático y se obtendrá al fin el resultado apetecido. La grabación de las imágenes que hayamos logrado es bastante sencilla; basta con sustituir el monitor de TV por un simple magnetoscopio de vídeo cuyo sistema de grabación deberá activarse, para, a continuación, conseguir que el ordenador genere tales imágenes, que serán recogidas en una cinta que se habrá colocado al efecto.

Respecto a las posibles dificultades que pueden encontrarse en la grabación de la banda sonora que contendrá el mensaje oral, pensamos que la más significativa es el de conseguir una perfecta conjunción entre la parte visual del film didáctico y las exposiciones orales que deben -- acompañarlas, esto es, cómo conseguir que la duración de cada imagen o fotograma concreto en la pantalla sea la necesaria para que dé tiempo a que la voz en off concluya su explicación.

Este problema puede resolverse simplemente introduciendo - en los programas una orden que retenga las imágenes en pantalla hasta que se apriete una determinada tecla del ordenador. Con ello se consigue que, - mientras se hacen las grabaciones, el locutor controle la emisión de señales visuales y que no se introduzca ninguna nueva imagen hasta que no ha ya concluido la exposición oral correspondiente.

En cuanto a la superposición real de la banda sonora sobre la parte visual, basta con que el aparato de vídeo que manejemos posea un sistema de doblaje (dubbing), el cual permite poner sonido a imágenes contenidas en una cinta. Es obvio que si se dispusiera de un mezclador de sonidos, las composiciones que pueden efectuarse realzarían mucho el contenido total de la cinta.

5.- CONCLUSIONES

Pensamos que el programa metodológico de elaboración del material didáctico que hemos propugnado a lo largo de este trabajo, puede estar centrado en las siguientes etapas

- 1.- Confección del guión del film didáctico que se piense realizar.
- 2.- Elaboración de los programas informáticos que respondan a los guiones.
- 3.- Experimentación con pequeños programas para estudiar la viabilidad tanto de vídeo como de audio.
- 4.- Temporalización de la voz en off.
- 5.- Grabación en vídeo.
- 6.- Grabación de audio en las cintas.
- 7.- Realización de las copias totales.

Está clara la importancia que tiene la rotulación inicial que deberá realizarse por el mismo sistema, con variaciones de colores, distintos tamaños de letras, subrayados, intermitencias, ... y añadiendo una banda sonora musical (si es posible, que se trate de música conocida por el alumno).

Es evidente, por otra parte lo elemental que resulta la re-producción del material elaborado por el sistema que aquí hemos tratado de explicar, pues basta con utilizar dos aparatos de vídeo, uno de los cuales actuará como fuente emisora y el otro como receptor de las imágenes.

Finalmente, demos indicar que lo único que pretendemos con este trabajo es contribuir a la divulgación de una técnica de construc--ción de material didáctico audiovisual del que tan necesitada se encuentra

nuestra enseñanza, con objeto de que sea abordada por los alumnos con el -
deseo y la motivación que a todos los profesores nos gustaría siempre
encontrar.

SOBRE ALGUNAS PRECISIONES EN QUÍMICA

CLEMENTE CANGA RODRÍGUEZ

Profesor de Química del
Instituto de Noreña

INTRODUCCIÓN

Cuando se lee un texto de Química, bien sea de B.U.P. o de C.O.U., salen al paso del atento lector algunas inexactitudes que se van repitiendo edición tras edición y pasando de un autor a otro.

En ésta como en otras áreas del conocimiento nuestros textos no resisten el cotejo con los extranjeros del mismo nivel y quedan muy mal parados.

Otras veces más que inexactitudes se observan modos de proceder ambiguos, poco claros o en extremo farragosos.

Observaciones de este tipo dieron pie a este trabajo que presenta dos partes claramente diferentes.

En la primera se trata de corregir y poner al día:

- a- Concepto de Cantidad de sustancia: mol.
- b- Concepto y cálculo de Masa Molar.
- c- Algunas etimologías de los prefijos para múltiplos y submúltiplos.
- d- Nueva numeración de la Tabla Periódica.
- e- Últimos elementos químicos.

En la segunda se exponen unas reglas breves para la construcción de "Estructuras de Lewis".

PRIMERA PARTE

1.a. Concepto de cantidad sustancia :mol.

La magnitud llamada CANTIDAD DE SUSTANCIA es distinta de la masa y tiene como unidad el MOL. Su símbolo es

"mol". Tanto la I.U.P.A.F. como la I.U.P.A.C. y la I.S.O. (Organización Internacional de Normalización) propusieron una definición de mol que en 1967 adoptó el C.P.I.M. (Comité Internacional de Pesas y Medidas) y confirmó posteriormente en 1969. La XIV CONFERENCIA GENERAL DE PESAS Y MEDIDAS (C.G.P.M.), en 1971, confirmó en su Resolución 3 esa definición, que resulta ser así: "Mol es la cantidad de sustancia de un sistema que contiene tantas entidades elementales como átomos hay en 0,012 kg de carbono 12; su símbolo es mol".

A pesar de la antigüedad de la decisión adoptada, en muy pocos libros de texto se ve formulada así la unidad anterior.

Las definiciones que se emplean son:

1ª.- Mol de un compuesto es el número de gramos del mismo que coincide con su peso molecular.

2ª.- Mol es la cantidad de sustancia que contiene el número de Avogadro de partículas.

Cuando se use el mol, las entidades elementales deben ser especificadas y pueden ser átomos, moléculas, iones, electrones otras partículas o agrupamientos especificados de tales partículas.

Así se dice: "un mol de átomos, un mol de moléculas etc."

1.b. Concepto y cálculo de Masa Molar

Masa molar es la masa correspondiente a un mol. Su unidad es el kg/mol.

Para hallarla se distingue entre elementos y compuestos.

1-Elementos (X)

No se puede medir con precisión la masa del carbono 12 (m_{C-12}) ni la masa del átomo X (m_X) pero sí la relación $m(X)/m(C-12)$ con el espectrómetro de masa.

La masa de un mol de X (masa molar de X) será:

$M(X) = 0,012 \cdot m(X)/m(C-12)$ kg/mol.

2-Compuesto (C)

Si $C = X_p Y_q \dots$ la masa de una molécula es:

$$m(C) = pm(X) + qm(Y) + \dots$$

La masa molar de C será:

$$M(C) = 0,012 \cdot m(C) / m(C-12) \text{ kg/mol} = 0,012 (pm(X) + qm(Y) + \dots) / m(C-12) \text{ kg/mol}.$$

Ejemplo:

$$M(\text{Na}) = 22,9898 / 12 \cdot 0,012 \text{ kg/mol} = 0,0229898 \text{ kg/mol}.$$

$$M(\text{Al}_2\text{S}_3) = 0,012 \cdot (2 \times 26,9815 + 3 \times 32,064) / 12 = 0,150155 \text{ kg/mol}.$$

1.c. Algunas etimologías de los prefijos para múltiplos y submúltiplos.

Tanto los prefijos usados por la I.U.P.A.F. como sus etimologías son de todos conocidos y sólo se citan aquí para complementar el tema. De lo que no dan nuestros textos explicación es del prefijo PETA ni del EXA usados para múltiplos; lo mismo ocurre con FEMTO y ATTO usados para submúltiplos.

La explicación propuesta para EXA(E) = 10^{18} y para PETA(P) = 10^{15} es singular y absurda.

Se supuso que $10^{12} = 10^{4.3}$ se llamaba TERA por proceder de TETRA (cuatro) menos la consonante R y se hizo la siguiente conclusión: $10^{18} = 10^{6.3}$ sería HEXA menos la consonante H, es decir EXA y $10^{15} = 10^{5.3}$ sería PENTA menos la consonante N, es decir PETA. FEMTO y ATTO proceden de los numerales daneses femten (quince) y atten (dieciocho).

Resulta así la siguiente lista:

FACTOR	PREFIJO	SÍMBOLO	ETIMOLOGÍA
10^{18}	exa	E	Se comenta arriba
10^{15}	peta	P	" "
10^{12}	tera	T	τέρας (gr.) = monstruoso
10^9	giga	G	γίγας (gr.) = gigante

10^6	mega	M	ΜΕΓΑΛΟ(gr.)=grande
10^3	kilo	K	ΧΙΛΙΟΙ(gr.)=mil
10^2	hecto	h	ΕΚΑΤΟΝ(gr.)=ciento
10^1	deca	da	ΔΕΚΑ (gr.)=diez
10^{-1}	deci	d	decimus (lat.)=décimo
10^{-2}	centi	c	centesimus(lat.)=centésimo
10^{-3}	mili	m	millesimus(lat.)=milésimo
10^{-6}	micro	μ	ΜΙΚΡΟΣ(gr.)=pequeño
10^{-9}	nano	n	ΝΑΝΟΣ(gr.)=enano
10^{-12}	pico	p	píccolo (dn.)=pequeño
10^{-15}	femto	f	femten (dn.)=quince
10^{-18}	atto	a	atten (dn.)=dieciocho

1.d. Nueva numeración de la Tabla Periódica

No se pretende aquí hacer una historia de las diversas Tablas Periódicas propuestas a lo largo del tiempo, sino sólo fijarnos en una de las más usadas, la llamada Tabla de Bohr o **Tabla larga**. Para la numeración de los grupos en la misma se venía empleando un doble sistema.

1º- El sistema observado por Chemical Abstracts (CAS) que numeraba los grupos del modo siguiente:

IA IIA IIIB IVB VB VIB VIII IB IIB IIIA IVA VA VIA VIIA O

Se supone que los grupos IIIB al IIB comprenden a los elementos de transición mientras que los grupos A eran los de los elementos representativos.

Al grupo O se le llama también VIII A, desde que se ha descubierto la reactividad de algunos gases nobles como

Periodic table of the elements

1 Group IA	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
I H 1.0079	IIA 3 Li 6.941 4 Be 9.01218	IIIA 11 Na 22.989769 12 Mg 24.305	IVA 13 B 10.81 14 C 12.011 15 N 14.0067 16 O 15.9994 17 F 18.9984 18 Ne 20.179	VA 19 K 39.0983 20 Ca 40.08 21 Sc 44.9559 22 Ti 47.88 23 V 50.9415 24 Cr 51.996 25 Mn 54.9380 26 Fe 55.847 27 Co 58.9332 28 Ni 58.69 29 Cu 63.546 30 Zn 65.39 31 Ga 69.72 32 Ge 72.59 33 As 74.9216 34 Se 78.96 35 Br 79.904 36 Kr 83.80	VIA 37 Rb 85.4678 38 Sr 87.62 39 Y 88.9059 40 Zr 91.224 41 Nb 92.9064 42 Mo 95.94 43 Tc [98] 44 Ru 101.07 45 Rh 102.906 46 Pd 106.42 47 Ag 107.868 48 Cd 112.41 49 In 114.82 50 Sn 118.71 51 Sb 121.75 52 Te 127.60 53 I 126.905 54 Xe 131.29	VIIA 55 Cs 132.905 56 Ba 137.33 57 La 138.906 58 Ce 140.12 59 Pr 140.908 60 Nd 144.24 61 Pm [145] 62 Sm 150.36 63 Eu 151.96 64 Gd 157.25 65 Tb 158.925 66 Dy 162.50 67 Ho 164.930 68 Er 167.26 69 Tm 168.934 70 Yb 173.04 71 Lu 174.967	VIIIA 72 Hf 178.49 73 Ta 180.948 74 W 183.85 75 Re 186.207 76 Os 190.2 77 Ir 192.22 78 Pt 195.08 79 Au 196.967 80 Hg 200.59 81 Tl 204.383 82 Pb 207.2 83 Bi 208.980 84 Po (209) 85 At (210) 86 Rn (222)	VIIIB 87 Fr 223 88 Ra 226 89 Ac 227 90 Th 232 91 Pa 231 92 U 238 93 Np 237 94 Pu 244 95 Am 243 96 Cm 247 97 Bk 247 98 Cf 251 99 Es 252 100 Fm 257 101 Md 258 102 Lr 260 103 Uut 261 104 Uuq 262 105 Uup 262 106 Uuh 263 107 Uus 263 108 Uuo 262 109 Uuq 262 110 Uuh 262	VIII 93 Nb 92.9064 94 Mo 95.94 95 Tc [98] 96 Ru 101.07 97 Rh 102.906 98 Pd 106.42 99 Ag 107.868 100 Cd 112.41 101 In 114.82 102 Sn 118.71 103 Sb 121.75 104 Te 127.60 105 I 126.905 106 Xe 131.29	VIII 99 Co 58.9332 100 Ni 58.69 101 Cu 63.546 102 Zn 65.39 103 Ga 69.72 104 Ge 72.59 105 As 74.9216 106 Se 78.96 107 Br 79.904 108 Kr 83.80	VIII 107 Fe 55.847 108 Co 58.9332 109 Ni 58.69 110 Cu 63.546 111 Zn 65.39 112 Ga 69.72 113 Ge 72.59 114 As 74.9216 115 Se 78.96 116 Br 79.904 117 Kr 83.80	VIII 119 Au 196.967 120 Hg 200.59 121 Tl 204.383 122 Pb 207.2 123 Bi 208.980 124 Po (209) 125 At (210) 126 Rn (222)	VIII 127 Fr 223 128 Ra 226 129 Ac 227 130 Th 232 131 Pa 231 132 U 238 133 Np 237 134 Pu 244 135 Am 243 136 Cm 247 137 Bk 247 138 Cf 251 139 Es 252 140 Fm 257 141 Md 258 142 Lr 260 143 Uut 261 144 Uuq 262 145 Uup 262 146 Uuh 262	VIII 147 Lu 174.967 148 Hf 178.49 149 Ta 180.948 150 W 183.85 151 Re 186.207 152 Os 190.2 153 Ir 192.22 154 Pt 195.08 155 Au 196.967 156 Hg 200.59 157 Tl 204.383 158 Pb 207.2 159 Bi 208.980 160 Po (209) 161 At (210) 162 Rn (222)	VIII 151 Tm 168.934 152 Yb 173.04 153 Lu 174.967 154 Hf 178.49 155 Ta 180.948 156 W 183.85 157 Re 186.207 158 Os 190.2 159 Ir 192.22 160 Pt 195.08 161 Au 196.967 162 Hg 200.59 163 Tl 204.383 164 Pb 207.2 165 Bi 208.980 166 Po (209) 167 At (210) 168 Rn (222)	VIII 163 Ho 164.930 164 Er 167.26 165 Tm 168.934 166 Yb 173.04 167 Lu 174.967 168 Hf 178.49 169 Ta 180.948 170 W 183.85 171 Re 186.207 172 Os 190.2 173 Ir 192.22 174 Pt 195.08 175 Au 196.967 176 Hg 200.59 177 Tl 204.383 178 Pb 207.2 179 Bi 208.980 180 Po (209) 181 At (210) 182 Rn (222)	VIII 171 Tm 168.934 172 Yb 173.04 173 Lu 174.967 174 Hf 178.49 175 Ta 180.948 176 W 183.85 177 Re 186.207 178 Os 190.2 179 Ir 192.22 180 Pt 195.08 181 Au 196.967 182 Hg 200.59 183 Tl 204.383 184 Pb 207.2 185 Bi 208.980 186 Po (209) 187 At (210) 188 Rn (222)	VIII 179 Au 196.967 180 Hg 200.59 181 Tl 204.383 182 Pb 207.2 183 Bi 208.980 184 Po (209) 185 At (210) 186 Rn (222)	VIII 183 Ho 164.930 184 Er 167.26 185 Tm 168.934 186 Yb 173.04 187 Lu 174.967 188 Hf 178.49 189 Ta 180.948 190 W 183.85 191 Re 186.207 192 Os 190.2 193 Ir 192.22 194 Pt 195.08 195 Au 196.967 196 Hg 200.59 197 Tl 204.383 198 Pb 207.2 199 Bi 208.980 200 Po (209) 201 At (210) 202 Rn (222)

Note: Atomic masses shown here are the 1983 IUPAC values (maximum of six significant figures). **a** Symbols based on IUPAC systematic names.

el Kr y el Xe.

2º- El propuesto anteriormente por la I.U.P.A.C. que los numeraba así:

IA IIA IIIA IVA VA VIA VIIA VIIIA IB IIB IIIB IVB VB VIB
VIIB O

Además del problema que presenta la doble y diferente división, aflora aquí también la cuestión de los elementos de transición para los que no es del todo correcto suponer que se extienden desde el grupo IIIB al IIB ambos inclusive. Es esta una afirmación que se hace basándose sólo en la geometría o forma de la Tabla. Es conveniente recordar aquí que Cotton y Wilkinsson suponen que son elementos de transición aquellos que en "estado elemental" poseen capas d o f parcialmente llenas e incluso en cualquiera de sus compuestos.

Estos dos inconvenientes quedan soslayados con la nueva notación de la I.U.P.A.C. que consiste en numerar todos los grupos del 1 al 18. En efecto:

7 grupos A+7 grupos B+ Triada + grupo cero=18 grupos.

La disposición final puede verse en la Tabla que se adjunta.

1.e. Ultimos elementos químicos.

El pasado agosto (1987) se publicó la noticia del descubrimiento del elemento 110.

En las Tablas Periódicas, bien sean las murales o las de los textos, se observa, sin excepción, que a partir del elemento Z=101 se presentan los siguientes nombres:

Z=101.....	Mendelevio	Md		
Z=102.....	Nobelio	No		
Z=103.....	Lawrencio	Lr		
Z=104.....	Kurchatovio	Ku	o Rutherfordio	Rf
Z=105.....	Hahnio	Ha	o Bohrio	Bh
Z=106.....	Doubnio	D		

Esto parece sorprendente pues ya hace once años, exactamente en 1977, que la I.U.P.A.C. para evitar la duplicidad de los últimos creó un sistema basado en prefijos greco-latinos y extensible hasta el Z=101.

Con este sistema se puede establecer cómodamente el nombre de cualquier elemento por grande que sea su número de carga.

Los prefijos adoptados son los siguiente:

0=NIL	6=HEX
1=UN	7=SEPT
2=BI	8=OCT
3=TRI	9=ENN
4=QUAD	
5=PENT	

Resultan así los siguientes nombres y símbolos:

Z=101.....	Un nil unium	Unu
Z=102.....	Un nil bium	Unb
Z=103.....	Un nil trium	Unt
Z=104.....	Un nil quadium	Unq
Z=105.....	Un nil pentium	Unp
Z=106.....	Un nil hexium	Unh
Z=107.....	Un nil septium	Uns
Z=108.....	Un nil octium	Uno
Z=109.....	Un nil ennium	Une
Z=110.....	Un un nilium	Uun
Z=111.....	Un un unium	Uuu
.....		
Z=120.....	Un bi nilium	Ubn
Z=121.....	Un bi unium	Ubu
.....		
Z=130.....	Un tri nilium	Utn
Z=131.....	Un tri unium	Utu
.....		
Z=200.....	Bi nil nilium	Bnn
Z=300.....	Tri nil nilium	Tnn
Z=400.....	Quad nil nilium	Qnn
.....		

Z=900..... En nil nilium Enn

 Z=999..... En en ennium Eee

SEGUNDA PARTE

1- Estructuras de Lewis

Para la realización de estas estructuras se sigue un procedimiento breve y espero que sea suficientemente claro.

Quiero antes de verlo hacer las siguientes salvedades:

- 1^a- Se supone que se cumple siempre la regla del octeto lo que no puede aceptarse en numerosos compuestos.
- 2^a- También se supone el conocimiento previo de la disposición atómica de la especie química.
- 3^a- Se excluyen de estas normas los compuestos de estructura cíclica.

El procedimiento consiste en determinar tres números V, P y Q; siendo V el número de electrones de valencia totales o disponibles, P el número de electrones que forman enlaces \bar{n} y Q la carga formal del átomo.

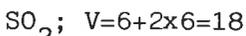
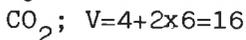
1.a: Electrones de valencia totales o disponibles(V).

Se calculan del modo siguiente:

1.a1: Especies neutras.

Se suma el número de electrones de valencia de cada átomo constituyente.

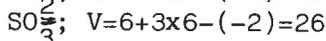
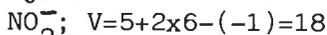
Ejs.:



1.a2: Especies iónicas

Se suma el número de electrones de valencia de cada átomo constituyente y se resta la carga.

Ejs.:



1.b. Electrones que forman enlaces Π (P)

En una molécula no cíclica de (n) átomos se necesitarán $8n$ electrones para conseguir el octeto alrededor de los (n) átomos, pero esa molécula tienen necesariamente (n-1) enlaces σ (sigma) que contienen $2(n-1)$ electrones σ que se comparten entre los átomos. Debido a esta compartición de electrones σ el número total de electrones necesario para conseguir el octeto alrededor de los (n) átomos es: $8n - 2(n-1) = 6n + 2$.

Si este número es igual al de electrones de valencia totales (V) presente se sigue que la molécula puede alcanzar el octeto sin necesidad de enlaces múltiples Π (pi) y estará saturada.

Si es mayor, será necesario una compartición adicional mediante enlaces Π .

El número de electrones que se deben compartir mediante enlaces Π es: $P = 6n + 2 - V$. En los compuestos con hidrógeno, (n) es el número de átomos sin contar los hidrógenos

Ej.: HNO_3

$$V = 1 + 5 + 3 \times 6 = 24$$

$$P = 6 \times 4 + 2 - 24 = 2$$

Ejs.:

$$\text{CO}_2; n=3; P = 6 \times 3 + 2 - 16 = 4.$$

$$\text{SO}_2; n=3; P = 6 \times 3 + 2 - 18 = 2.$$

$$\text{NO}_2; n=3; P = 6 \times 3 + 2 - 18 = 2.$$

$$\text{SO}_3; n=4; P = 6 \times 4 + 2 - 26 = 0.$$

Estamos ahora en condiciones de escribir la fórmula de Lewis por lo que se refiere a sus enlaces múltiples.

Tomemos la molécula de CO_2 .

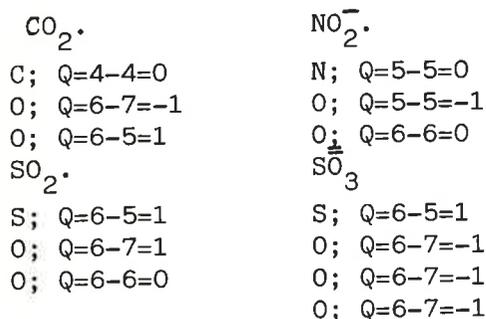


En este caso hay 4 electrones Π que pueden formar dos dobles enlaces o un triple enlace. A dos enlaces σ se superponen dos enlaces Π formando los dos dobles enlaces. También a un enlace σ se superponen los 4 electrones formando un triple enlace. Al final del artículo se formulan

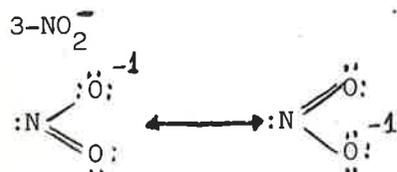
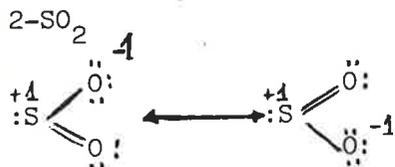
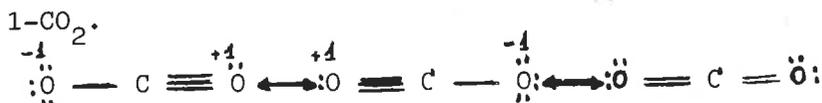
1.c. Carga formal de un átomo en la molécula o en el ión (Q).

La carga formal se halla restando al número de electrones de valencia del átomo el número de electrones que aporta a la estructura de Lewis.

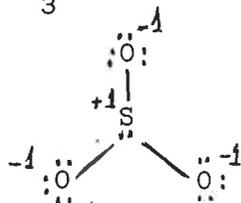
Ejs.:



Ejemplos:



(Para el SO_2 y el NO_2^- hay dos electrones η que forman un doble enlace).



(En el SO_3^- no hay ningún electrón η).

BIBLIOGRAFÍA

- 1- COTTON, F.A. and WILKINSON, G.: Advanced Inorganic Chemistry. New York, John Wiley and Sons, 1980⁴.
- 2- GREENWOOD, N.N. and EARNSHAW, A.: Chemistry of the elements. Oxford, Pergamon Press, 1984.
- 3- WEEKS, M.E. and LEICESTER, H.M.: Discovery of the elements. Easton, Pa, J.Chem. Educ., 1968⁷.
- 4- LEVER, A.B.P.: "Lewis Structures and the Octet Rule". J.Chem. Educ., 49, 12, 1972 (819-821).

LA LITERATURA INFANTIL Y SU DIDACTICA

María Rosa Cabo Martínez

Prof. E.U. Formación del Profesorado
de E.G.B. de Oviedo

1.- APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE LITERATURA

La delimitación científica de la literatura infantil se ha de circunscribir a los mismos ámbitos de la teoría general de la literatura por tratarse sencillamente de una manifestación más del arte basado en la palabra.

La literatura infantil encuentra en su misma esencia y concepto el carácter especialmente problemático de su naturaleza como literatura, sujeta, pues, a concepciones fluctuantes y que justifica afirmaciones como "nada hay menos diáfano que el concepto de literatura".

En efecto, el término literatura, en su empleo más generalizado e impreciso, nos remite al campo de las letras y de la belleza.

Tomando el vocablo en su acepción primera y amplia, se trata de un concepto abstracto y universalmente admitido, que utilizamos para designar la expresión artística que el hombre realiza por medio de la palabra, hablada o escrita. Cubre, en este sentido, una gama de significaciones tan amplia, que muy a menudo nos vemos obligados a especificarlo por medio de determinativos, para reducirlo, de forma excluyente y singularizadora, al sentido más restringido que opera en nuestra mente cuando lo utilizamos en un caso concreto. Esto, al propio tiempo que enriquece semánticamente el vocablo, complica el concepto que encierra la palabra.

Otros han tomado la palabra literatura en un sentido más lato y global, y la han definido como ciencia y como arte, conjuntamente, lo que nos conduce a considerarla como hablar y escribir del modo más acertado y atrayente posible sobre cualquier materia. Esta definición ha encontrado la objeción de que la literatura así definida se confundiría con la retórica y la gramática, por lo

cual se impone establecer las pertinentes diferencias.

No han faltado quienes solamente han entendido por literatura el conjunto de escritos que ha producido el talento humano en todos los ramos del saber, cuyo objeto ha sido la belleza, la verdad o el bien.

Una mera aproximación a la literatura definida por su objeto, da lugar, igualmente, a diversidad de posiciones. Por una parte habría que determinar cuál es verdaderamente el objeto de la literatura. Si llegásemos a concluir que la obra literaria es aquélla que por ser obra artística tiene como objeto la belleza, no sería de menor trascendencia qué debe entenderse por belleza y si ésta debe radicar en la expresión o en el contenido, o en ambos conjuntamente. Pero si, además, tenemos en cuenta que la belleza es una idea relativa, sujeta al gusto imperante de cada época, la tarea de acotar los límites exige numerosas puntualizaciones. Por otro lado, no en todas las épocas se ha entendido lo mismo por literatura, aunque con una simple acotación adjetiva podamos hablar de producciones literarias de diferentes tiempos, lenguas y pueblos.

Es preciso, sin embargo, descubrir la raíz primaria y despojar el tronco de posibles arborescencias adoptivas, porque todos, más pronto o más tarde, terminamos por preguntarnos: pero ¿qué es propiamente la literatura?, ¿qué debemos entender por literatura como materia de estudio y qué debemos soslayar?

Ante un fenómeno de polisemia tan ramificada como el que comporta la palabra "literatura", la generalidad de los teóricos convienen en admitir que es muy difícil establecer y definir con rigor el concepto de literatura y especificar el hecho literario. El hecho mismo de la dificultad ha impulsado la pretensión de sistematizar los principios fundamentales de una ciencia de la literatura. Son numerosos los esfuerzos en este sentido y las publicaciones que, en consecuencia, han aparecido desde mediados del siglo pasado. Aunque las aproximaciones al hecho literario se han hecho desde perspectivas diferentes, sí podemos afirmar que se ha avanzado muchísimo en este campo.

Lo importante es considerar a la obra literaria como una forma determinada de mensaje verbal, oral o escrito. El problema radica en distinguir el lenguaje literario del no literario, es decir, del lenguaje de uso común y científico, estableciendo las diferencias en la forma o expresión y no en la sustancia o contenido, ya que ésta resulta irrelevante y aquélla pertinente a nuestro propósito: saber cuándo el uso del lenguaje debe ser considerado como manifestación literaria propiamente dicha y cuándo pertenece a otras áreas extraliterarias.

Esto nos lleva a la evidencia de que para entender qué es la literatura, es preciso conocer los mecanismos que rigen el lenguaje como sistema de comunicación.

La literatura, en sus diversas manifestaciones, no deja de ser expresión lingüística y hecho de comunicación humano. Fácilmente se perciben las diferencias existentes entre el lenguaje de una obra literaria y el que se emplea en una conversación normal, aunque no resulte igualmente sencillo precisarlas y sistematizarlas.

La mayoría de los críticos conciben el estilo como "la desviación" ante la norma que preside el lenguaje común. Se produce así un fenómeno de "extrañeza", cuyo resultado es la atención primordial que recibe el mensaje por sí mismo, es decir, no lo que representa.

En el plano sintáctico, el extrañamiento produce un efecto poético inmediato, debido a las construcciones infrecuentes o situadas en los límites de gramaticalidad. En el plano léxico, el extrañamiento se consigue, bien por un apartamiento del vocabulario empleado en la tradición poética inmediata, bien por un "desvio" consciente de las selecciones que son habituales en el idioma común; de ahí la importancia que, como agentes de la función poética, tienen los arcaísmos, los neologismos y los barbarismos.

Proponemos a continuación unos ejercicios:

"Mientras por competir con tu cabello" de Góngora

Mientras por competir con tu cabello,
oro bruñido al sol relumbra en vano,
mientras con menosprecio en medio el llano
mira tu blanca frente el lilio bello;

mientras a cada labio por cogello,
siguen más ojos que al clavel temprano,
y mientras triunfa con desdén lozano
del luciente cristal tu gentil cuello;

goza cuello, cabello, labio y frente,
antes que lo que fue en tu edad dorada
oro, lilio, clavel, cristal luciente,
no sólo en plata o viola troncada
se vuelva, mas tú y ello juntamente
en tierra, en humo, en polvo, en sombra, en nada.

Desde un punto de vista léxico, el lector se sorprende inmediatamente ante algunos vocablos cultos:

"viola, bruñido, lilio, luciente..."

También considerará fuera del uso común expresiones como:

"Competir con tu cabello", "mira tu frente el lilio bello, triunfa con desdén temprano", luciente cristal tu gentil cuello..."

O sitúa en los límites de la gramaticalidad construcciones como:

"no sólo en plata o viola troncada se vuelva..."

"Mientras por competir con tu cabello,/oro bruñido al sol relumbra en vano"...

Analícemos otro ejemplo:

"Verde verderol" de Juan Ramón Jiménez

¡Verde verderol,
endulza la puesta del sol!

Palacio de encanto,
el pinar tardío
arrulla con llanto
la huída del río.
Allí el nido umbrío
tiene el verderol,

¡Verde verderol
endulza la puesta del sol!

La última brisa
es suspiradora;
el sol rojo irisa

al pino que llora.
¡Vaga y lenta hora
nuestra, verderol!

¡Verde verderol,
endulza la puesta del sol!

Soledad y calma:
silencio y grandeza.
La choza del alma
se recoje y reza.
De pronto, ¡oh belleza!,
canta el verderol.

¡Verde verderol,
endulza la puesta del sol!

Su canto enajena.
-¿Se ha parado el viento?.-
El campo se llena
de su sentimiento.

Malva es el lamento,
verde verderol.

"Verde verderol,
endulza la puesta del sol!

2. LA LITERATURA INFANTIL

Cuando nos decidimos a abordar el concepto de literatura infantil, desde cualquiera de los puntos de vista posibles y sea cual sea el propósito de tal aproximación, resulta obligada una explicación concreta de cuál es exactamente la consideración de este objeto científico: "literatura infantil". Si esta necesidad casi constante viene además facilitada por una reunión como la que nos convoca -puesta al día en esta disciplina-, la obligación se convierte más bien en una oportunidad para reafirmar su carácter de objeto científico en un plano de absoluta igualdad con otras materias que pueden y deben figurar en el curriculum de las Escuelas Universitarias de Formación del Profesorado de E.G.B.

A veces dicha explicación debe discurrir en sus primeros pasos entre afirmaciones que pueden merecer el calificativo de excesivamente obvias, como indicar que la delimitación científica de la "literatura infantil" se ha de circunscribir a los mismos ámbitos de la teoría general de la literatura por tratarse sencillamente, volvemos a decirlo, de una manifestación más del arte basado en la palabra. Por tanto, todas las aportaciones teóricas sobre la literatura siguen siendo válidas -de nuevo la posible obviedad- para nuestro propósito de una delimitación de la esencia de la llamada "literatura infantil". Ahora bien, el segundo término de este sintagma sigue presente y plantea una adecuada concreción de su función; por otra parte, señalemos que este término se toma en ocasiones como englobador de "juvenil", en el deseo de evitar una ambigua delimitación entre ambas categorías psicológicas o etapas evolutivas del ser humano.

Para una adecuada valoración del término "infantil"

referido a la literatura acudiremos a la consideración de esta expresión artística como un fenómeno comunicativo a través de la figura abstracta del receptor de la creación literaria cómo el carácter infantil se proyecta en esta consideración de la literatura. En los restantes componentes del fenómeno comunicativo enumerados por Jakobson: emisor, contexto, código, mensaje y mantenimiento del contacto comunicativo, no debe suponer el carácter infantil del receptor un auténtico menoscabo o alteración cualitativa de las exigencias o premisas esenciales para la propia naturaleza literaria.

Y es en este lector universal donde nos encontramos con la personalidad concreta del niño o del joven. Sobre él actúan una amplia serie de condicionamientos, intrínsecos y extrínsecos, que determinan inequívocamente las posibilidades de su acceso a la obra literaria y a la realización total del proceso comunicativo

Entre las **circunstancias intrínsecas** al destinatario, su capacidad lingüística en progresiva evolución dominadora de la capacidad decodificadora de los mensajes lingüísticos, tanto orales como escritos, su desarrollo psicológico, su maduración afectiva, la peculiar visión del mundo..., son, en una simple enumeración, algunos de los factores relevantes que condicionan y limitan el acceso de este destinatario (niño-joven) al mensaje literario.

De los **condicionamientos extrínsecos**, la mediación del adulto en el acceso del niño a la obra literaria es uno de los factores más determinantes, ya desde el ambiente familiar, ya en la atención escolar para un auténtico acceso del niño a la cultura y, por proyección lógica, a la literatura, ya desde la atención e importancia concedida por la propia sociedad a las posibilidades que faciliten el acto voluntario del niño por acercarse a disfrutar de la obra literaria.

De cada una de estas perspectivas podría desglosarse un repertorio variado de circunstancias mediatizadoras en el adecuado desarrollo del proceso comunicativo correspondiente a la literatura infantil y cuya exposición com-

pleta rebasaría los límites impuestos por este curso.

Otras precisiones son necesarias para una adecuada delimitación de nuestro objetivo científico. Si bien es frecuente englobar en el hecho literario sus tres modalidades principales: el libro, la lectura, la literatura, que llegan a ser empleadas en el lenguaje corriente indiferentemente, tal como ha apuntado Escarpit, para nuestro estudio no nos importa tanto el primero de los tres términos citados -el libro-, como la función relacionada de la lectura y la literatura. No todo libro infantil es vehículo de la literatura. Tampoco esta necesita en exclusividad el soporte libro para poder constituirse en mensaje artístico. Pero la implicación de la lectura como vía de acceso con una importante presencia en la relación del niño con la literatura sí nos interesa más como educadores. No olvidemos que Sartre llegó a afirmar que para que surja la literatura es necesario un acto concreto que se denomina lectura.

En esta relación lectura -literatura está una de las principales razones para el planteamiento científico de la materia . La lectura como instrumento de desarrollo personal y estética y como vía de acercamiento a la literatura. El arte expresado con palabras como estímulo de la capacidad lectora y para la formación de hábitos y como impulsor de una más completa formación lingüística.

De este modo entramos además en una implicación de la literatura infantil con otras ciencias humanas, que le ha hecho merecer la calificación de Marc Soriano como "género híbrido" situado en la confluencia de numerosas ciencias humanas. (1)

Si bien dejando ahora la matización de esa hibridez, sí nos interesan esas relaciones con otras ciencias: la sociología, la psicología, la historia, la filosofía, la pedagogía; sin olvidar tampoco su relación con el entorno social, con la cultura y el arte, la mitología y el espacio geográfico.

Tales planteamientos confieren una categoría científica a esta materia, literatura infantil, que permite desarrollar un estudio sistemático y riguroso de las principales relaciones y aspectos implicados en el acceso del

niño a la literatura infantil y con evidentes posibilidades proyectivas para la relación hombre-literatura.

La inclusión de la asignatura "Literatura infantil" en la Formación del Profesorado.

Sentados los presupuestos científicos desde los que hemos elaborado la base para el desarrollo de la Literatura infantil, nosotros creemos que es una materia instructiva encaminada a una preparación para la labor futura del profesor de niños y jóvenes, pero al mismo tiempo es una materia formativa para los propios alumnos de las Escuelas Universitarias.

3.- BOSQUEJO HISTÓRICO DE LA LITERATURA INFANTIL ESPAÑOLA

Siguiendo a Carmen Bravo Villasante (Historia de la literatura infantil) ESPAÑA: Cuentos didácticos de El Conde Lucanor (Siglo XIII) de D. Juan Manuel. Traducciones de las Fábulas de Esopo: El Isopete historiado, El Amadis de Gaula (Siglo XVI), algunos poemas de Lope de Vega (Siglo XVII), Fábulas de Iriarte y Samaniego (Siglo XVIII), Fernán Caballero (Siglo XIX) colaborador asiduo de una revista infantil "La educación pintoresca", El padre Luis Coloma (Siglo XIX con sus "Cuentos para niños" y la novela histórica "Jeromín". La editorial Saturnino Calleja fundada en 1876 desempeña una importantísima labor en pro de la literatura infantil con los conocidos Cuentos de Calleja, cuentos anónimos españoles y de todo el mundo.

En el siglo XX Juan Ramón Jiménez escribe "Platero y yo", Antonio Machado recoge literatura infantil oral. Interesantísimo es el Cancionero infantil español recopilado por Sixto Córdova. Francisco Villaespesa escribe poemas-cuentos para niños, Federico García Lorca escribe poemas para niños, Jacinto Benavente escribe teatro para niños: "El príncipe que todo lo aprendió en los libros", Adriano del Valle escribe poesías para niños, Gloria Fuertes escribe cuentos y poemas para niños y así Carmen Conde, Elena Fortún, Concha Zardoya, José María Sánchez

Silva, María Luisa Gefaell, Concha Castroviejo, Ana María Matute, Angela Ionescu, Rafael Morales, María Gripe, Monserrat del Amo y un largo etc.

Ejercicio práctico: Lectura y comentario de tres textos de literatura infantil en las dos horas siguientes:

Los textos seleccionados fueron:

1) **"El burro flautista"** de Tomás de Iriarte

Esta fabulilla,
Salga bien o mal,
Me ha ocurrido ahora
Por casualidad.

Cerca de unos prados
Que hay en mi lugar
Pasaba un borrico
Por casualidad.

Una flauta en ellos
Halló, que un zagal
Se dejó olvidada
Por casualidad.

Acercóse a olerla
El dicho animal;
Y dio un resoplido
Por casualidad.

En la flauta el aire
Se hubo de colar;
Y sonó la flauta
Por casualidad.

- ¡Oh! dijo el Borrico -;
¡Qué bien sé tocar!
Y dirán que es mala
La música asnal.

Sin reglas del arte
Borriquitos hay
Que una vez aciertan
Por casualidad.

2) **"La Hermanilla"** de Vicente Aleixandre

Tenía la naricilla respingona, y era menuda.
¡Cómo le gustaba correr por la arena! Y se metía en
el agua,
y nunca se asustaba.
Flotaba allí como si aquél hubiera sido siempre su
natural elemento.
Como si las olas la hubieran acercado a la orilla,
trayéndola desde lejos, inocente en la espuma, con los
ojos
abiertos bajo la luz.
Rodaba luego con la onda sobre la arena y se reía,
risa de niña
en la risa del mar,
y se ponía de pie, mojada, pequeñísima,
como recién salida de las valvas de nácar,
y se adentraba en la tierra,
como en préstamo de las olas.
¿Te acuerdas?
Cuéntame lo que hay allí en el fondo del mar.
Dime, dime, yo le pedía.
No recordaba nada.
Y riendo se metía otra vez en el agua,
y se tendía sumisamente sobre las olas.

3) **Un fragmento del cuento "Platero y yo"** de Juan Ramón
Jimenez.

"El canario vuela"

Un día el canario verde, no sé cómo ni por qué, voló
de su jaula. Era un canario viejo, recuerdo triste de
una muerte, al que yo no había dado libertad por miedo
de que se muriera de hambre o de frío, o de que se lo
comieran los gatos.

Anduvo toda la mañana entre los granados del huerto,
en el pino de la puerta, por las lilas. Los niños es-
tuvieron, toda la mañana también, en la galería, ab-

sortos en los breves vuelos del pajarillo amarillento. Libre, Platero, holgaba junto a los rosales jugando con una mariposa.

A la tarde, el canario se vino al tejado de la casa grande, y allí quedó largo tiempo, latiendo en el tibio sol que declinaba. De pronto y sin saber nadie ni cómo ni por qué, apareció en la jaula, otra vez alegre.

¡Qué alborozo en el jardín! Los niños saltaban, tocando las palmas, arrebolados y rientes como auroras; Diana, loca, los seguía, ladrándole a su propia y riente campanilla; Platero contagiado, en un oleaje de carnes de plata, igual que un chivillo, hacía corvetas, giraba sobre sus patas, en un vals tosco, y poniéndose en las manos, daba coces al aire claro y suave..."

4.- LOS GENEROS EN LA LITERATURA INFANTIL. El folklore

También en la literatura infantil es necesario distinguir los géneros y clasificar. Por ello nos planteamos como siempre el viejo problema de la existencia de moldes en los que se decanta la creación estética con la palabra, si son sustantivas estas etiquetas del orden de examen del mundo" como Sklovski (1975,II) llama a los géneros literarios. ¿Son convencionales los géneros o se basan en la misma naturaleza humana, de la lengua? Quizás sea tan sólo preocupación de épocas normativas, peso de autoridades y tradición. Nosotros vamos a utilizarlos siguiendo el esquema tradicional: narrativa, lírica y dramática; sin olvidar los denominados géneros modernos como el cine, la T.V., el periodismo y la radio.

EL FOLKLORE

Vamos a comenzar la exposición de los géneros por unas formas literarias que podríamos denominar elementales, con el valor, no precisamente de rudimentos o inicios imperfectos, sino de expresiones literarias emanadas de la íntima y espontánea manifestación del alma, individual o colectiva. Lo que aquí podamos perder de acicala-

miento y perfección estilística, lo ganaremos en lozanía y sinceridad.

El folklore infantil

Es la manifestación de la literatura oral infantil, dispersa en canciones de corro, juegos, adivinanzas, retahilas, vestidos, objetos, imágenes, etc...

Su estilo, ilógico y disparatado, sencillo e ingenuo, absurdo y genial, intenta reflejar la psicología infantil. Analicemos unos ejemplos:

Canción infantil:

Cucú, cucú, cantaba la rana,
Cucú, cucú, debajo del agua,
Cucú, cucú, pasó un caballero,
Cucú, cucú, pasó una señora,
Cucú, cucú, con faldón de cola,
Cucú, cucú, pasó una criada,
Cucú, cucú, llevando ensalada,
Cucú, cucú, le pidió un ramito,
Cucú, cucú, no le quiso dar,
Cucú, cucú, se metió en el agua,
Cucú, cucú, se echó a revolcar.

En ella vemos: ruptura de la lógica, regocijo en lo cómico, lenguaje onomatopéyico, asociaciones de palabras, enumeraciones incongruentes, sílabas ensartadas sin sentido...

Los niños se acompañan de una gran variedad de rituales mágicos canturreados o en formulillas en muchas de sus acciones. El simple hecho de sortear la china para ver a quién le toca jugar primero o simplemente para ver quién adivina dónde está, se acompaña de rimas y palabras apropiadas. Es un rito solemne, minuciosamente ejecutado por los oficiantes. Veamos una canción ritual o retahíla que emplean para que la suerte acompañe lo que se está realizando. Es como una especie de conjuro o sortilegio:

Sal, sal
pito, sal,
de la torre
de nogal.
Suda, suda,
pata mula,
tú sudar, yo chiflar.

El folklore en la escuela es fuente de actividades como por ejemplo:

1) Ciclo inicial:

Cantar canciones populares.
Contar un cuento tradicional.
Lectura de fábulas.
Resolver adivinanzas y acertijos.
Recitar poemas breves.
Dramatizar romances, fábulas y leyendas populares.
Explicar el sentido de algunos refranes.

2) Ciclo Medio.

Contar o escuchar narraciones populares.
Memorizar poemas.
Recitar poemas.
Cantar canciones populares.
Dramatizar cuentos populares. Analizar la estructura de un texto y componer otro semejante.
Comentar refranes usuales.
Recopilar textos de la tradición oral de cada región.
Contar e inventar adivinanzas.

3) Ciclo superior.

Aprender de memoria trabalenguas.
Aprender de memoria adivinanzas,
Aprender de memoria romances y canciones tradicionales.
Leer y recordar leyendas populares.

Contar narraciones expresivamente.
Hacer representaciones escénicas de cuentos.
Realizar comentarios de texto adecuados por su temática e interés a estas edades.
Describir un ambiente, un personaje, una situación.
Escribir cuentos.
Prosificar poemas.
Escribir poemas.
Componer antologías en torno al folklore regional.
Trabajar sobre el folklore regional.

Ejercicios a realizar en el curso:

- Introducir variantes en el cuento popular de Caperucita.
- Hacer una breve antología con los refranes recordados.
- Captar y distinguir las estructuras sintácticas de unos párrafos del cuento citado.
- Inventar juegos con el lenguaje.

En resumen, recordar que el texto transmitido por tradición oral tiene una función social que no debe ser olvidada en la escuela. Y también, advertir que el texto oral es un texto abierto; de ahí que se manifieste en él la doble tensión de ser: un texto abierto, colectivo y ser, a la vez, un texto cerrado, fijo, ritualizado. Esto explica su poder, su persistencia a lo largo de los tiempos y de las culturas.

5.- LA POESIA INFANTIL

El mundo del niño es expresivo. El niño vive y dice un mundo mal delimitado, cerca del animismo, y hace uso propio de la palabra. Su lengua se sirve de imágenes, connotaciones, símbolos que es, precisamente, la primera identificación con lo poético.

¿Qué entendemos por poesía infantil?

- a) La escrita por los poetas para los niños: Lorca, Gloria Fuertes, Alberti.
Son adultos que se esfuerzan por ver la vida con pupila infantil.
- b) Otra acepción y más propia es la que se refiere al corpus de literatura popular que hemos visto anteriormente (folklore): nanas, retahílas, adivinanzas, canciones de corro, aleluyas, villancicos, etc.
- c) La poesía escrita por los propios niños. Muy limitada: esquemas sencillos, lugares comunes sobre la naturaleza, la madre, el cambio de las estaciones. etc.

Métodos para su enseñanza

- a) Familiarizar al niño con la poesía desde pequeños (preescolar)
- b) Oír, leer y escribir: que escriban poesía desde pequeños.

En realidad no hay profesores de poesía, hay personas con sensibilidad que proporcionan el ambiente didáctico, que ayudan al niño, que conducen al niño hacia la poesía.

Actividades en torno a la poesía en el aula

- 1) **Ciclo Inicial:** Escuchar y repetir poesía adecuada a su edad.
Poesía oral del entorno.
Juego, danza, movimiento, música, dibujo.
Recitaciones
Componer poemas.

- 2) **Ciclo Medio:** Escuchar y leer poesía.
Análisis de poemas.
Recitaciones de poemas.
Composiciones poéticas.
Juegos verbales.
- 3) **Ciclo Superior:** Escuchar y leer poesía.
Recitaciones de poesía.
Comentario de textos poéticos.
Transformar textos poéticos en narrativos o dramáticos.
Ilustrar el poema.
Dramatizar el poema.
Componer poemas.

La primera preocupación del profesor debe ser de índole fonética y prosódica.

Actividades para el curso:

- 1) Poesía antinómica. Texto: **La carbonerilla quemada** de Cremer.
- 2) Homosintaxismo. Texto: **Los niños de Extremadura** de Alberti.
- 3) Quimeras. Texto: **Niño** de José Hierro.
- 4) Lipogramas. Texto: **El niño ya lo sabe** de Roberto Ibáñez.
- 5) El Topograma. Texto: Creado por el cursillista.
- 6) El juego de las connotaciones. Texto: Creado por el cursillista.

Tras dar las instrucciones pertinentes el aula se convierte en un taller de poesía activo, dinámico, interesante, para terminar con el análisis de un poema de Vicente Aleixandre titulado **Sol duro**.

Sol duro

Ventana, agujero pobre.
Piedra ocre.

En el campo está el cubil.
Aguas mil.
O sol duro, abrasador:
un león.
Se come los rostros finos
de estos niños.
En el niño está el abuelo
ya muriendo,
cuando pasa por la plaza
solitaria
con el sol sobre los hombros
pesarosos:
Carbones casi vencidos,
estos niños,
Secos como su mirada
que arde y chasca,
cuando extienden una mano,
en verano.
O cuando cargan la paja
que arde blanda.
Todo su cuerpo está ardiendo,
breve y seco.
Casi de lejos se ve
hoy su arder.
¿La noche un cuerpo cobija?
Lo que duerme y aún respira
es ceniza.

Vicente Aleixandre

En primer lugar hay que destacar la existencia de dos formas singulares y definitivas: una, la del cuento llamado popular, tradicional, o maravilloso, que remonta a épocas y a pueblos primitivos, y que se divulgó en siglos posteriores en formas de recopilaciones sistemáticas (las de Perrault, en el Siglo XVII, o las de los hermanos Grimm, en el Siglo XIX, por ejemplo); otra, la del cuento llamado "literario" iniciado por D. Juan Manuel con su **Conde Lucanor** y por Boccaccio con su **Decameron**.

Es preciso destacar la existencia de estas dos for-

mas por la influencia decisiva que ejercieron en la historia y desarrollo del género: la primera, el cuento popular, dio lugar no sólo a prolíficas imitaciones a través de los siglos, sino también al surgimiento del llamado **cuento infantil**. La segunda forma, el "cuento literario", es unánimamente reconocida por los teóricos como el punto de partida del cuento moderno. Tras el apogeo del cuento moderno literario (propiciado por Poe, Hoffmann, Maupassant o Chejov), el cuento fue adquiriendo las características de algunos movimientos literarios y surgió una pluralidad de cuentos: realistas, naturalistas, modernistas, expresionistas, de realismo mágico, etc.

MODOS DE ACERCAMIENTO AL CUENTO

La crítica del cuento puede hacerse desde varias perspectivas:

- a) Métodos impresionistas: no constituyen propiamente un método, sino una aproximación intuitiva y personal al texto.
- b) Método temático: describe los temas del texto.
- c) Método hemenéutico: se dedica a interpretar el sentido o significación de un cuento; la interpretación suele derivar de un análisis impresionista.
- d) Método estructural: analiza el texto en sí mismo, como una estructura, como un sistema de signos.

De estas aproximaciones, las tres primeras podemos considerarlas tradicionales, acientíficas y realmente son las que dominan en el campo de la crítica infantil. La última, basada en modelos científicos, es más escasa. En este sentido merece especial mención el estudio del crítico Wladimir Propp titulado **Morfología del cuento**.

5.- LA NARRATIVA. El cuento infantil.

Definir la especificidad del cuento infantil es uno de los objetivos que perseguimos, pues no se ha contestado todavía de manera satisfactoria a la pregunta de qué es

el cuento infantil.

La expresión misma "cuento infantil" apunta hacia dos campos de investigación distintos: el primero genérico (¿qué es el cuento?), y el segundo de índole psicológica (¿a qué necesidades psicológicas debe responder el cuento para ser verdaderamente "infantil"?).

Definir el conjunto, pues, significa detenerse en cada una de sus partes.

Otra cuestión importante es la de establecer las bases de una comparación entre el cuento infantil y el cuento general. ¿Participan las dos clases de cuentos de las mismas leyes y propiedades, de manera que una constituye un subgénero de la otra? O, por el contrario, ¿son entidades autónomas, caracterizadas cada cual por leyes específicas que determinan dos géneros distintos?

Entre múltiples aproximaciones al tema destacan los estudios de los historiadores que se han dedicado a establecer los orígenes más antiguos del género. Estas han sido sus aportaciones:

- a) El género "cuento", aparentemente el más antiguo de todos, se cultivaba mucho antes de que se tuviera conciencia de él como género literario.
- b) Que cualquiera que fuera su función específica (mitológica, antropomórfica, etc.), el cuento desempeñó, desde sus orígenes más remotos, una función cognoscitiva concreta que se distingue fundamentalmente de otras que más tarde se tradujeron en forma de poesía, o novela, o teatro.

A diferencia de otros géneros que desempeñaron una función íntimamente relacionada con las necesidades históricas (tal, por ejemplo, el poema épico), el cuento perduró a través de la historia.

Por los estudios diacrónicos de otra clase de eruditos o historiadores literarios, nos damos cuenta de la vasta pluralidad de formas cuentísticas que surgió como consecuencia de condicionamientos socio-culturales de cada época.

Ejercicio del curso: Análisis del cuento de **Blancanieves y los siete enanitos** siguiendo el método de Wladimir Propp.

ESTAS SON LAS TREINTA Y UNA FUNCIONES DE PROPP

- | | |
|---|---|
| I. Alejamiento. Uno de los miembros de la familia se aleja de la casa. | XIII. Reacción de héroe. El héroe reacciona ante las acciones del futuro donante. |
| II. Prohibición. Recae sobre el protagonista una prohibición. | XIV. Recepción del objeto mágico. El objeto mágico pasa a disposición del héroe. |
| III. Transgresión. Se transgrede la prohibición. | XV. Desplazamiento. El héroe es transportado, conducido o llevado cerca del lugar dónde se halla el objeto de su búsqueda. |
| IV. Interrogatorio. El agresor intenta obtener noticias. | XVI. Combate. El héroe y su agresor se enfrentan en un combate. |
| V. Información. El agresor recibe informaciones sobre la víctima. | XVII. Marca. El héroe recibe una marca. |
| VI. Engaño. El agresor intenta engañar a su víctima para apoderarse de ella o de sus bienes. | XVIII. Victoria. El agresor es vencido. |
| VII. Complicidad. La víctima se deja engañar y ayuda así a su enemigo, a su pesar. | XIX. Reparación. La fechoría inicial es reparada o la carencia colmada. |
| VIII. Fechoría. El agresor daña a uno de los miembros de la familia o le causa perjuicios. | XX. La vuelta. El héroe regresa. |
| VIII-a. Carencia. Algo le falta a uno de los miembros de la familia; uno de los miembros de la familia tiene ganas de poseer algo. | XXI. Persecución. El héroe es perseguido. |
| IX. Mediación, momento de transición. Se divulga la noticia de la fechoría o de la carencia, se dirige al héroe con una pregunta o una orden, se le llama o se le hace partir. | XXII. Socorro. El héroe es auxiliado. |
| X. Principio de la acción contraria. El héroe-buscador acepta o decide actuar. | XXIII. Llegada de incógnito. El héroe llega de incógnito a su casa o a otra comarca. |
| XI. Partida. El héroe se va de su casa. | XXIV. Pretensiones engañosas. Un falso héroe reivindica para sí pretensiones engañosas. |
| XII. Primera función del donante. El héroe sufre una prueba, un cuestionario, un ataque, etcétera, que le preparan para la recepción de un objeto o de un auxiliar mágico. | XXV. Tarea difícil. Se propone al héroe una tarea difícil. |
| | XXVI. Tarea cumplida. La tarea es realizada. |
| | XXVII. Reconocimiento. El héroe es reconocido. |
| | XXVIII. Descubrimiento. El falso héroe o el agresor, el malvado, queda desenmascarado. |
| | XXIX. Transfiguración. El héroe recibe una nueva apariencia. |
| | XXX. Castigo. El falso héroe o el agresor es castigado. |
| | XXXI. Matrimonio. El héroe se casa y asciende al trono. |

ANÁLISIS DE FUNCIONES

Esquema A (las treinta y una funciones)

Utilicemos como ejemplo el cuento de **El chivito**; aunque es un cuento de animales, podemos, como con otros cuentos de animales, analizarlo según las funciones de Propp.

1. Una viejecita cuida su huerto (situación inicial)
2. Llega un chivito y come sus cebollas -- El agresor causa perjuicios. **Fechoría** (VIII).
3. La viejecita pide ayuda al perro/al toro -- Se divulga la noticia de la fechoría. Llamada de Socorro. **Mediación** (IX).
4. Pide ayuda a la hormiga -- El héroe decide actuar. **Decisión** (X).
5. La hormiga se sube al chivito y le pica -- El héroe y el agresor se enfrentan en combate. **Combate** (XVI).
6. El chivito huye -- El agresor es derrotado. **Victoria** (XVIII).
7. La vieja recompensa a la hormiga -- La fechoría inicial es reparada. **Reparación** (XIX).

Este cuento está construido sobre la siguiente combinación de funciones:

FECHORÍA - MEDIACIÓN - DECISIÓN DEL HÉROE COMBATE - VICTORIA - REPARACIÓN

Este cuento lo hemos escogido por su simplicidad (véase el capítulo del abecé como ejemplo de cuentos iniciales para contar). Pero esta simplicidad esconde en germen procedimientos estilísticos (triplicación, fórmulas rimadas), y elementos estructurales, como los aquí expuestos, susceptibles de ser analizados. Decimos esconde en germen porque sólo cuando buscamos con ojo buscador se nos revela la elaboración y la técnica de la narración tradicional. ¿Por qué en germen? Porque está apuntado, pero no desarrollado: por ejemplo, en el **enfrentamiento del héroe y el agresor**, es notorio el mínimo enfrentamiento de la hormiguita y el chivito, y la función **Combate-Victoria** está ligeramente esbozada. Pero está.

Un segundo ejemplo: tomemos uno de los cuentos más conocidos de la recopilación de Grimm: Blancanieves. Siguiendo las funciones anteriormente citadas, analizamos este cuento.

1. Uno de los miembros de la familia se aleja de la casa (muerte de la madre). **Alejamiento** (I).
2. El agresor intenta obtener información. **Interrogativo** (IV).

3. El agresor recibe información (V).
"¡Oh reina, que la más hermosa eras!
¡Blancanieves, sin duda, os supera!"
4. El agresor daña a uno de los miembros de la familia o le causa perjuicios. **Fechoría** (VIII).
"Llévate a esa niña al bosque; no quiero tenerla más ante mi vista. La matarás y, como prueba de su muerte, me traerás su corazón."
5. El héroe-víctima condenado a muerte es liberado secretamente. **Partida del héroe-víctima** (IX).
"El cazador se compadeció y dijo: -Vete, niña, vete.
En cuanto la pobre niña se quedó sola en el inmenso bosque, le entró tanto miedo (...) que echó a correr y al acercarse la noche vio una casita y entró para descansar."
6. El héroe sufre una prueba, que le preparan para la recepción de su objeto o un auxiliar mágico. **Primera función del donante** (XII).
"Si quieres cuidar la casa, cocinar, hacer las camas, lavar, remendar, etc."
7. Diferentes personajes se ponen a disposición del héroe. Ofrecimiento de servicios. **Recepción del objeto mágico** (XIV).
"Los enanos dijeron: "puedes quedarte con nosotros, y no te faltará nada".
8. Recae sobre el protagonista una prohibición. **Prohibición** (II).
"Guárdate de tu madrastra, pronto sabrá que estás aquí; no dejes entrar a nadie".
9. El agresor interroga. **Interrogación** (IV).
"Espejito, espejito..."
10. El agresor recibe información. **Información** (V).
"Blancanieves, allá entre los siete montes, con los siete enanos..."
(Procedimiento de triplicación, de Interrogatorio-Información).
11. El agresor intenta engañar a su víctima para apoderarse de ella o de sus bienes. **Engaño** (Triplicación) (VI).
"Se pintó la cara y se disfrazó de vieja buhonera...". "Hija mía dijo la vieja-, ¡qué facha tienes! ¡Ven y te apretaré bien el corsé!".
12. **Transgresión** (III).
"A esta honrada mujer puedo dejarla entrar. Y le abrió la puerta".
13. La víctima se deja engañar y ayuda a su enemigo. **Complicidad** (VII).
"Blancanieves, que no desconfiaba de nada, se puso delante de ella y se dejó poner el

corsé con el cordón nuevo. Pero la vieja le apretó tanto, que Blancanieves perdió la respiración y cayó como muerta".

14. El héroe es auxiliado. **Socorro** (XXII).

"La levantaron del suelo, y como veían que tenía el corsé tan apretado, cortaron los cordones; entonces empezó a respirar y volvió en sí poco a poco".

15. Triplicación del mecanismo **Engaño**-(Corsé-peine envenenado-manzana)-**Complicidad-Socorro**.

16. La fechoría inicial es reparada o la carencia colmada. **Reparación** (XIX).

"El príncipe mandó a los criados que la llevasen en sus hombros, y sucedió que tropezaron sobre una zanja y, de la sacudida, Blanca de Nieve echó el pedazo de manzana que había tenido en la garganta y, apenas salió de su boca, abrió los ojos, levantó la tapa de la caja y se puso de pie...".

17. El héroe se casa y asciende al trono. **Boda** (XXXI).

"Blanca de Nieve le amó y se fue con él, y sus bodas se celebraron con mucha esplendor".

18. El falso héroe o agresor es castigado. **Castigo** (XXX).

"Pero ya habían puesto al fuego unas zapatillas de hierro, que entraron con pinzas de

hierro y se las presentaron; y ella tuvo que ponerse estos zapatos candentes y bailar con ellos hasta que cayó muerta".

La estructura de Blancanieves está construida sobre las siguientes combinaciones de funciones:

Alejamiento
Interrogación
Información
Fechoría
Partida del héroe-victima
Primera función del donante
Donantes-ofrecimiento de servicios
Prohibición
Interrogación
Información
Engaño
Transgresión
Complicidad
Socorro
Reparación
Boda

Esquema B. Las siete parejas de funciones

Algunas de estas funciones constituyen parejas, tiene su derecho y revés, apareciendo inmediatas en el relato, o por el contrario separadas en el desarrollo. Por ejemplo: la pareja III, **ENGAÑO-COMPLICIDAD**, suele aparecer en la secuencia inmediata. La madrastra enseña el peñecillo envenenado a Blancanieves -**Engaño**- y por segunda vez, se deja engañar, peinar por la madrastra, en una muestra bastante sorprendente de **Complicidad**. En otros casos, la pareja suele aparecer distanciada en el transcurso del relato, como por ejemplo:

FECHORÍA O CARENCIA --- REPARACIÓN

Esto ocurre en la mayoría de los cuentos, ya que la **Fechoría** supone el nudo de la intriga, y la **Reparación**, el desenlace. Ejemplo: **Blancanieves, El chivito, La bella durmiente, Blancaniña**, etc.

Enumeremos las siete parejas:

I. PROHIBICIÓN-TRANSGRESIÓN

II. INTERROGACIÓN-INFORMACIÓN

III: ENGAÑO-COMPLICIDAD

IV. COMBATE-VICTORIA

V. MARCA DEL HÉROE-RECONOCIMIENTO DEL HÉROE

VI. FECHORÍA O CARENCIA --- REPARACIÓN

VII. PERSECUCIÓN-SOCORRO

Ejemplo: Análisis del cuento "**El lobo y los siete cabritos**", según el Esquema B, Las siete parejas de funciones.

Aunque **El lobo y los siete cabritos** es un cuento de animales, su estructura también puede ser analizada desde las funciones del relato.

Tomamos éste para ejemplificar algunas parejas de funciones:

PROHIBICIÓN-TRANSGRESIÓN

La orden de la madre:

No abrir la puerta (prohibición): "**y los cabritos le abrieron las puertas**" (transgresión).

Entre estas dos funciones en el relato de **El lobo y los siete cabritos** se intercalan otra pareja de funciones: **engaño y complicidad**.

ENGAÑO-COMPLICIDAD

El agresor, lobo, trata de **engañar** a los cabritos (para que le abran las puertas con dife-

rentes trampas -voz dulce, harina en las pezuñas-; los cabritos se dejan convencer por el agresor, **Complicidad**, y dan paso a la **FECHORÍA** del lobo (se los fue tragando uno tras otro, sólo se le escapó el menor) **REPARACIÓN**, los cabritos son liberados y vueltos a la vida: **y al seguir cortando la barriga del lobo salieron los cabritos uno detrás de otro, todos**

estaban vivos. El cuento concluye con una función aislada: **CASTIGO AL AGRESOR** (las pasadas piedras lo arrastraron al fondo y se ahogó miserablemente).

La única función **aislada** que analizamos en el cuento es la de **Castigo**; casi la totalidad del relato puede analizarse por el esquema B: **Pareja de funciones**.

Esquema C. Agrupación de funciones en prólogo-nudo-desenlace

También podemos agrupar las funciones estableciendo la división del argumento:

Prólogo o situación	1	Alejamiento
Preparatoria		Prohibición-Transgresión
		Interrogatorio-información.
		Engaño-complicidad.
Nudo y desarrollo de la intriga	2.1.	Fechoría
		Mediación
		Partida
	2.2.	Prueba del donante-reacción del héroe-recepción del atributo mágico
	2.3.	Combate-victoria
Desenlace		Reparación-castigo-boda

Observamos que en **Blancanieves** las funciones iniciales, interrogación-información-engaño-complicidad, se desplazan para completar el procedimiento de triplicación; se desplazan hacia el nudo de la intriga, se movilizan desde el prólogo, o situación preparatoria, hacia el nudo o desarrollo de la intriga.

El esquema queda así:

Prólogo

Alejamiento
Interrogación
Información

Nudo y desarrollo

Fechoría
Partida del héroe víctima
Recepción del objeto mágico
(diferentes personajes)
Prohibición-transgresión
Engaño-complicidad
Socorro

Desenlace

Reparación-boda-castigo

Otras actividades en torno al cuento podrían ser:

1) El juego del punto de vista.

Para realizar este ejercicio se elige como base un texto breve que esté contado en tercera persona. El juego consiste en que los alumnos vuelvan a contar esa misma historia, pero desde "el punto de vista" de uno de los personajes que la protagonizan.

2) El juego de los actantes

Este ejercicio tiene como finalidad que los alumnos se hagan conscientes de la importancia que adquiere la estructura para la construcción del relato. El mecanismo del juego está basado en la teoría de Vladimir Propp (Morfología del cuento). De su estudio, fundamentado en los cuentos populares rusos, se desprende una estructura básica repetida en todos ellos: una serie limitada de personajes -tipos y unos sucesos históricos que remiten siempre a una misma construcción interna.

Algo parecido, si nos fijamos en los personajes tipos, se puede hallar en la tipología de "La Comedia dell'arte". En ella se definen de antemano los atributos de los personajes e incluso sus nombres propios: Arlequín, Pantalón, etc. Lo que cambian son las acciones según la ocasión.

Para la realización práctica de este juego, el profesor elabora un esquema muy sencillo que ofrecerá a los alumnos, para que ellos escriban un relato en el que aparezcan los mismos actantes y acciones. Por ejemplo: de estructura básica del cuento:

- 1.- Reina la armonía en el mundo
- 2.- Aparece el problema origen del relato
- 3.- Aparece el protagonista, el héroe
- 4.- Lucha en soledad por resolver el problema
- 5.- Aparece el antagonista
- 6.- El protagonista vence las dificultades
- 7.- Se restablece la armonía inicial

Un esquema como éste, tan sencillo y convencional, puede dar origen a múltiples historias.

EL TEATRO INFANTIL

Quizá sea el teatro en donde la autonomía infantil alcanza mayor reconocimiento. Aquí el niño es creador y protagonista. El niño habla y actúa al mismo tiempo, es teatral porque ensaya papeles en el hecho que más le define, el juego. Su vida es juego o debe serlo y el juego es la raíz del teatro. Detener el tiempo y volver a vivir en un tiempo "mágico" las situaciones primordiales es la función del teatro.

El teatro es ver y actuar. Esto supone salir de uno mismo y desde la distancia conocerse. Como en el cuento y la poesía en el teatro el niño actúa en su espontaneidad. Donde está el niño hay un escenario: dirige aviones, trenes, cabalga en caballos salvajes, vuela... El es todo, autor fantasioso apoyado por estímulos del entorno. Según Vigoski el niño sueña con los ojos abiertos.

Formas primeras del teatro infantil

- A) **El juego dramático** como simple ejercicio espontáneo, representativo de papeles y situaciones breves, sin espectadores, ni exhibición, improvisando.
- B) **Mimo**: cuerpo, gesto, movimiento, en la comunicación no verbal.
- C) **Teatro de sombras**: proyectar sombras es la muestra más elemental de expresión del teatro. Con las manos, con los dedos, con figuras recortadas mientras los espectadores observan el quehacer de las siluetas reflejadas en un panel blanco o en la misma pared.
- D) **Marionetas y títeres** donde el niño proyecta sus pulsiones, las elabora y equilibra.
- E) Finalmente, **El teatro propiamente dicho**, con los ele-

mentos convencionales: texto literario, personajes, escenario público, representación. Supone la formalización del juego dramático. Intentar componer la obra, crearla entre todos o seleccionar el texto adecuado a los intereses infantiles.

Propuesta de actividades

1) La puesta en escena

Se debe tener en cuenta. a) Los propios medios del actor: expresión oral, expresión corporal, la interpretación; b) Los medios escénicos: el maquillaje, las máscaras, el montaje, la dirección y sus métodos, el espacio escénico (su arquitectura), la escenografía: decorados, vestuario, música; c) La creación de textos dramáticos: título, argumento, tema, elementos del drama, división en actos, escenas o cuadros, el diálogo dramático y el lenguaje.

2) Las adaptaciones

Los niños deben saber hacer adaptaciones dirigidos por el profesor ya que suponen un ejercicio lingüístico y literario muy interesante en la E.G.B.

Método: partamos de un texto narrativo conocido (de un autor importante). Veamos las diferencias que hay entre una narración y una obra teatral:

Narración

- 1- Un solo autor
- 2- Texto largo y difuso
- 3- Forma narrativa
- 4- Personajes: innumerables

Adaptación teatral

Varios. El grupo entero.
Texto más breve, respetando al máximo el original.
Forma dialogada.
Sólo los necesarios. Puede inventarse algún personaje secundario que ayude a entender y encadenar los hechos.

- | | | |
|----|--|--|
| 5- | Se describe lo que hacen los personajes. | Se inventa un diálogo vivo que enfrente posiciones contrarias. |
| 6- | Se describen los lugares y ambientes minuciosamente. | Se indican con decorados, iluminación, etc. |
| 7- | Final preciso(en general) | Final sugeridor, abierto. |

3) Lecturas teatrales en grupo

Obras que podemos recomendar para ello:

- "Las aceitunas" de Lope de Rueda.
- "El retablo de las maravillas" de Cervantes.
- "El médico a palos" de Molière.
- "Los intereses creados" de Benavente.
- "La enamorada del rey" de Valle Inclán.
- "Farsa y justicia del corregidor" de Casona.
- "El retablillo" de D. Cristobal de Iorca.
- "La pájara pinta" de Alberti.
- "Pelo de tormenta" de Francisco Nieva.

4) El sociodrama

Es una representación dramática improvisada en grupo, sobre un tema concreto, con un valor educativo notable. Cubre los tres planos sobre los que actúa la catarsis teatral: a) la creación artística, b) la representación, y c) la emoción que despierta la visualización dramática: (autor, actor, espectador).

Objetivos del sociodrama: desarrollar las relaciones interpersonales, comprender los problemas sociales, adiestrar el cuerpo y la voz para mantener la mente lúcida en todo momento y divertirse.

- Etapas:**
- a) El grupo propone un tema y se discute.
 - b) El profesor describirá una situación concreta sin indicar el desenlace.

- c) Representación de esta situación en grupo, según sus ópticas particulares, obteniendo, por tanto, soluciones distintas.
- d) La representación es breve y además puede ser detenida por el profesor en un momento dado para observar gestos, estimular el pensamiento o corregir posturas.

Ejercicio para realizar en el curso: Una adaptación de un texto narrativo a una obra teatral.

7.- LOS MEDIOS AUDIOVISUALES Y DE COMUNICACIÓN SOCIAL.

Hasta aquí nos hemos ocupado de los géneros tradicionales, pero las posibilidades de expresión encuentran cauces nuevos, medios insospechados hace unos años que imponen su naturaleza en el aula. Es el mundo de la imagen y el sonido, las denominadas culturas de masas.

El educador debe dar importancia a estos medios, porque han de servirle de instrumentos para llevar al niño al libro, porque han de ayudarle a traer información y conocimiento, pero la escuela, el profesor, seguirán siendo insustituibles, imprescindibles. Sin el profesor no hay proceso de enseñanza-aprendizaje.

1) El cine

Dos son los elementos que constituyen el hecho fílmico, el encuadre y el mensaje. El lenguaje de imágenes ha logrado la integración de todos los elementos que podrían contribuir a la eficacia de la expresión: luz, color, sonido, imagen, palabra, presencia, acción, objetos, ambientes...

El alumno debe conocer las claves del juego fílmico para juzgarlas con objetividad. Es preciso que aprenda a interpretar, a leer y comentar películas. Actividades: conocimiento de la técnica desde preescolar, ver y comentar películas en cursos superiores. Tratar de fascinar al niño procurando mostrarle que el mundo que se ve tras el

visor de la cámara es a veces sueño (películas) y a veces realidad (documentales).

2) La radio:

El lenguaje de la radio precisa unas determinadas características (buena pronunciación, claridad de ideas, buena acústica, orquestación de la voz con otros elementos: música, voces, etc.) y dominar la técnica de la improvisación.

Las actividades en torno a la radio son muchas y variadas: informativos, variedades, entrevistas, consultorios y en cursos superiores confeccionar guiones radiofónicos.

3) La T.V.:

Programas que interesan a los niños no hay muchos pero podemos estar atentos y recomendarlos en clase. El comentario posterior será importantísimo.

Los objetivos del profesor serán en este ámbito crear un espíritu crítico en el niño, mejorar la expresión oral, dominio del gesto, adquirir cultura: música, teatro, documentales, debates interesantes,...

4) El periódico en la aula:

El niño debe conocer perfectamente: -Qué es un periódico, su estructura, los géneros periodísticos, el lenguaje periodístico, importancia de los titulares y las fotos, cómo llegan las noticias a los periódicos, cómo se hace un periódico, de quién son, importancia de la publicidad, la ideología de los periódicos etc., para ello el periódico debe entrar en el aula y ser desmenuzado, analizado, imitado, y, sobre todo, criticado.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- ALARCOS LLORACH, E.: **Literatura y educación**, Castalia, Madrid, 1974.
- BRAVO VILLASANTE, C.: **Historia de la literatura infantil española**, Doncel, Madrid, 1976.
- CABO MARTÍNEZ, R.: **Literatura infantil y su didáctica**, Oviedo, 1986.
- EGEA, M^a A.: **Los cuentos de hadas en la formación de los niños**, Prensa infantil y educación, Univ. de Barcelona.
- LEBOVICI, S.: **Significado y función del juego en el niño**, Proteo, Buenos Aires, 1969.
- PETRINI, E.: **Estudio crítico de la literatura infantil**, Rialp, Madrid, 1973.
- RODARI, G.: **Cramática de la fantasía**, Fernán Pellisa, Barcelona, 1979.
- TAMES, R.: **Introducción a la literatura infantil**, I.C.E. Univ. de Santander, 1985.
- VIGOTSKI, L.S.: "La creación literaria en la edad escolar", en **Infancia y aprendizaje**, nº 17, 1982.
- WAGNER, F.: **La televisión. Técnica y expresión dramática**, Labor, Barcelona, 1972.
-

ACTIVIDADES DEL I.C.E.

CURSOS DE VERANO - 1988

- **BIBLIOTECONOMÍA.** Del 4 al 8 de Julio. Horario de 16'00 a 20'00 h. En Facultad de Derecho.
- **TÉCNICAS INSTRUMENTALES DE TRABAJO EN EL ÁREA DEL LENGUAJE.** Del 27 de Junio al 1 de Julio. Horario de 16'00 a 20'00 h. En Aulas de Catedrático Gimeno.
- **EXPRESIÓN MUSICAL.** Del 4 al 8 de Julio. Horario de 9'30 a 13'30 h. En Escuela Universitaria de Magisterio.
- **LAS ARTES APLICADAS EN LA EUROPA DE CAMBIO DE SIGLO (1880-1914).** Del 4 al 8 de Julio. Horario de 16'00 a 20'00 h. En Facultad de Geografía e Historia.
- **DISEÑO CURRICULAR Y PROGRAMA DE DESARROLLO INDIVIDUAL EN EDUCACIÓN ESPECIAL.** Del 4 al 8 de Julio. Horario de 9'30 a 13'30. En Aulas de Catedrático Gimeno.
- **EXPRESIÓN CORPORAL Y MUNDO RELACIONAL.** Del 4 al 8 de Julio. Horario de 9'30 a 13'30 h. En el C.P. "Baudilio Arce".
- **LA CIENCIA DE LAS BASURAS CONSTRUCCIÓN DE APARATOS PARA LA CLASE DE CIENCIAS.** Del 4 al 8 de Julio. Horario de 16'00 a 20'00 h. En Aulas de Catedrático Gimeno.
- **LA ÓPTICA DESDE OTRA ÓPTICA.** Del 4 al 8 de Julio. Horario de 16'00 a 20'00 h. En Aulas de Catedrático Gimeno.
- **INTRODUCCIÓN AL DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADOR (CAD).** Del 4 al 8 de Julio. Horario de 9'30 a 13'30 h. En E.T.D. Ing. Industrial.
- **PROGRAMA DE ACCIÓN PARA ALUMNOS CON NECESIDADES ESPECIALES.** Del 11 al 15 de Julio. Horario de 9'30 a 13'30 h. En Aulas de Catedrático Gimeno.
- **INICIACIÓN A LA INFORMÁTICA. LENGUAJE BASIC (I).** Del 4 al 8 de Julio. Horario de 9'30 a 13'30. En Aulas de Catedrático Gimeno.
- **INICIACIÓN A LA INFORMÁTICA. LENGUAJE BASIC (II).** Del 4 al 8 de Julio. Horario de 9'30 a 13'30 h. En Aulas de Catedrático Gimeno.

- **EXPLOTACIÓN DEL ORDENADOR COMO INSTRUMENTO PARA EL TRATAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN. (I).** Del 4 al 8 de Julio. Horario de 9'30 a 13'30. En Aulas de Catedrático Gimeno.
- **EXPLOTACIÓN DEL ORDENADOR COMO INSTRUMENTO PARA EL TRATAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN (II).** Del 4 al 8 de Julio. Horario de 16'00 a 20'00 h. En Aulas de Catedrático Gimeno.

NOTA. Estos cursos tienen una duración de 20 horas cada uno.

O T R A S I N F O R M A C I O N E S

CENTRO DE PSICOMOTRICIDAD

Nota Informativa - CITAP

Desde el día 27 de Junio al 9 de Julio próximos, el INSTITUT SCIENTIFIQUE DE REEDUCATION PSYCHOMOTRICE (I.S. R.P.) organiza en su sede, en París, su UNIVERSIDAD DE VERANO, bajo el título "PAPEL DE LA PSICOMOTRICIDAD Y LA RELAJACIÓN EN PREVENCIÓN Y COMO PUENTE ENTRE TERAPIAS". Participarán entre otros: Mme. G.B. SOUBIRAN, F. BOSSE, Pr. PH. MAZET, Pr. H. HERREN, Félix FERNÁNDEZ VIDAL...

Por otra parte, se abre el plazo de matrículas para la realización del Curso de Formación en Psicomotricidad (de dos años de duración) para la obtención del CERTIFICADO INTERNACIONAL DE CIENCIAS Y TÉCNICAS DEL CUERPO, que expide la ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE PSICOMOTRICIDAD y que organiza en España CITAP- CENTRO DE PSICOMOTRICIDAD.

Quienes deseen información sobre alguna de estas actividades pueden dirigirse a CITAP- CENTRO DE PSICOMOTRICIDAD, c/Londres, 41-2º. 28028 Madrid. Teléfono: 225.10.05 (de 9 a 13,30 hrs.)

BIBLIOGRAFÍA SOBRE EVALUACIÓN DE PROFESORES Y CENTROS UNIVERSITARIOS

M^a Aquilina Fueyo Gutiérrez

INTRODUCCIÓN:

La Bibliografía que presentamos a continuación, se basa en una selección de la literatura existente sobre Evaluación de Centros y Profesorado Universitario, y pretende ser una aportación más a la línea documental en torno a aspectos relacionados con la Enseñanza Superior que viene apareciendo en esta Revista.

Aunque la producción bibliográfica en este nivel es menor que la referida a otros niveles, últimamente ha alcanzado tales dimensiones, que resulta difícil lograr una mínima exhaustividad. En nuestro país, sin embargo, se han desarrollado pocas investigaciones de carácter empírico y la información sobre el tema es escasa.

Para tratar de salvar el problema, que nos planteaba el gran número de referencias a la hora de seleccionar, hemos optado por elegir algunos núcleos temáticos, y presentar la información más relevante en torno a ellos, estructurando por separado la relativa al profesorado y la referente a la evaluación de centros.

Los núcleos elegidos para sistematizar la información son los siguientes:

1- Evaluación del Profesorado Universitario:

1-1 Aspectos Generales de la Evaluación de la Eficacia Docente.

1-2 Modelos de Evaluación.

1-3 Técnicas de Recogida de la Información:

- Basadas en la Información aportada por los Estudiantes.

- Los Colegas como Fuente de Información.
 - Los Autoinformes.
 - Otras Técnicas.
- 1-4 Información sobre Instrumentos de Evaluación del Profesorado.

2- Evaluación de Centros Universitarios:

- 2-1 Aspectos Generales de la Evaluación de Instituciones Universitarias.
- 2-2 Documentos centrados en la Evaluación de la Eficacia Institucional.
- 2-3 Documentos centrados en la Evaluación de la Eficiencia.
- 2-4 Documentos relativos al Producto de las Instituciones.
- 2-5 Documentos referidos al Autoestudio Institucional.

En los primeros apartados de ambos bloques se incluyen obras que tratan aspectos teóricos de carácter general en torno a la Evaluación de Centros y Profesores: Libros, Guías, Handbooks, Revisiones de Literatura, etc., en las cuales se analizan los Objetivos de la Evaluación, los Paradigmas de investigación, Características de los Instrumentos de medida, etc. En este primer apartado se pretende incluir los materiales de referencia necesarios para una primera aproximación al tema.

Dentro ya del bloque sobre Evaluación del Profesorado Universitario, en el apartado 1-2, se recoge información referida a los diferentes **Modelos de Investigación** utilizados en esta área.

En el apartado 1-3 hemos incluido las obras sobre las diferentes **Técnicas de Evaluación del Profesorado Universitario**, agrupándolas en torno a la fuente de información a que hacen referencia. En primer lugar presentamos los documentos relativos a la evaluación a través de los estudiantes, y aquí se incluyen los distintos procedimientos: cuestionarios de opinión, medidas del rendimiento, comentarios escritos, juicio de estudiantes postgraduados, etc... Así mismo se agrupan en este bloque, trabajos referidos a la influencia de diferentes

factores en la valoración de los estudiantes: tamaño de la clase, personalidad del profesor, etc...

A continuación se sitúan las obras que tienen como tema central la evaluación del profesor a través de la información que él mismo aporta (Autoinforme), y las que se apoyan en la información de los colegas.

En este apartado dedicado a otras técnicas, se agrupan las obras centradas en la evaluación del profesor a través de la observación sistemática, la grabación en video, o las que utilizan procedimientos de triangulación, para la recogida de información sobre la eficacia docente.

En el último apartado de este bloque se agrupa la información referida a los **Instrumentos** existentes para la evaluación del profesorado.

En la bibliografía referida a la **Evaluación de Centros**, el apartado dedicado a los aspectos generales, incluye además de los ya mencionados, documentos referentes a investigaciones de carácter descriptivo que no se ajustan a los apartados siguientes.

A continuación hay un bloque dedicado a la **Evaluación de la Eficacia Institucional** en el cual se presentan las obras que tratan de estudiar la coherencia existente entre los objetivos de las instituciones universitarias y los resultados que las mismas obtienen.

En torno al núcleo siguiente (**Eficiencia**) se aglutinan las obras que tratan de establecer la adecuada utilización de los recursos de la institución, la conexión entre los medios del centro y sus resultados.

Se presentan después los documentos centrados en el **Producto Educativo**, que es el criterio más utilizado en la valoración de la eficacia y calidad de las instituciones, y aunque normalmente suele asimilarse el producto de una Institución con el rendimiento de los alumnos, hemos querido presentar algunas obras que le dan una interpretación más amplia, considerando desde efectos no puramente cognitivos en el alumno, hasta la influencia que la Enseñanza Superior ejerce en el medio social.

Por último hemos incluido un bloque dedicado al **Autoestudio Institucional**, que aunque no ha sido muy desa-

rollado en nuestro país, fuera de él ha tenido un gran auge, y es previsible que en función de las reformas que afrontan nuestras Universidades ésta sea una línea de investigación que irá tomando importancia.

Para la recopilación de estos documentos, se han utilizado las siguientes fuentes:

- Obras de Referencia: Recopilaciones de las Investigaciones de la Red INCIE-ICEs, Boletines de Sumarios del CIDE, EUDISED R D Bulletin, Revistas especializadas como: Bordón, Revista Española de Pedagogía, Revista de Investigación Educativa, etc...
- Consultas a Bases de Datos, tanto españolas (ISOC, REDINET, DEDALO, TESEO), como extranjera (fundamentalmente ERIC y EUDISED).

1- EVALUACIÓN DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO

1-2 Aspectos Generales de la Evaluación de la Eficacia Docente:

ABRAMI, P.C. (1985): Dimensions of Effective College Instruction. *Review of Higher Education*. V.8, 211-228.

BENEDITO ANTOLI, V. (1983): La Docencia en la Universidad, Cualidades, Formación y Evaluación del Profesorado. *Revista de Investigaciones Sociológicas*. N.24.

BRASKAMP, L.; BRANDEMBURG, D.C. y ORY, J.C. (1984): *Evaluating Teaching Effectiveness. A practical Guide*. Sage Publications.

CARRERA GONZALO, M.J. (1980): *El Profesor y la Tarea Docente*. Valencia. Cuadernos de Didáctica. N.6. ICE de la Universidad.

CENTRA, J.A. (1980): *Determine Faculty Effectiveness*. San Francisco. Jossey-Bass.

COHEN, P.A. (1982): *Synthesizing Research Results on Teacher Evaluation Using Metaanalytic Procedures*. Papel presented at the Annual Meeting of the American Psychological Association.

DARLIN-HAMMOND, L. y OTROS (1983): Teacher Evaluation in the Organizational Context: A Review of the Literature. **Review of Educational Research**. V. 53, N.3. 285-328.

DAVIS, M.D. (1984): Need in Teacher Education: A Developmental Model for Evaluation of Teachers, Preservice to Inservice. **Journal of Teacher Education**. V. 35, N.5, 18-22.

DE LA ORDEN, A. (1987): Formación, Selección y Evaluación del Profesorado Universitario. **BORDON**. V. 34, N.266, 5-30.

DELKSON-KARAN, M. (1984): A Three-Dimensional Approach to Evaluating Teaching Performance. **Canadian Modern Language Review**. V.40, N. 3, 414-428.

DOYLE, K. O. (1983): **Evaluating Teaching**. Lexington, M.A.: Lexington Books.

ESCUADERO ESCORZA, J.M. (1980): **¿Se pueden Evaluar los Centros y sus Profesores?**. Zaragoza. Educación Abierta. ICE de la Universidad.

FELDMAN, K.A. (1986): The Perceived Instructional Effectiveness of College Teachers as Related to their Personality and Attitudinal Characteristics: A Review and Synthesis.

HOWARD, G.S.; CONWAY, C.G. and MASWELL, S.E. (1985): Construct Validity of Measures of College Teaching Effectiveness. **Journal of Educational Psychology**. V.77, N.2, 187-96.

KULIK, J.A. y MCKENACHIE, W.J. (1975): The Evaluation of Teachers in Higher Education. En F. N. Kerlinger (Eds.): **Review of Research in Education**. V.3. Illinois. Itasca Peacock.

LAFOURCACE, P.D. (1974): **Planteamiento, Conducción y Evaluación de la Enseñanza Superior**. Buenos Aires. Kapelusz.

MILLMAN, J. (Ed.) (1981): **Handbook of Teacher Evaluation**. Beverly Hills, Sage.

MURRAY, H.G. (1980): **Evaluating University Teaching: A review of Research**. Toronto. Canadá. Ontario Confederation of University Faculty

Association.

TEJEDOR, F.J. (1985): **Problemática de la Enseñanza Universitaria**. Revista de Investigación Educativa. V.3, N.6.

VARIOS 1980: **La Investigación Pedagógica y la Formación de Profesores**. Actas del VII Congreso Nacional de Granada. Sociedad Española de Pedagogía.

VILLA, A. (1985): **La Evaluación del Profesor: Perspectivas y Resultados**. Revista de Educación. V. 277, 55-94.

VILLAR ANGULO, L.M. (1987): De la Evaluación de la Conducta Docente a la Evaluación de Contextos en la Enseñanza Universitaria. **Cuestiones Pedagógicas**.

VILLAR ANGULO, L.M. (1983): **Diagnóstico Instruccional en la Enseñanza Superior**. Sevilla. ICE de la Universidad.

VILLAR ANGULO, L.M. (1986): **Pensamientos de los Profesores y toma de Decisiones**. Sevilla. Universidad.

VILLAR ANGULO, L.M. (1986): **La Formación del Profesorado, Reflexiones para una Reforma**. Valencia. Promolibro.

1-2 Modelos de Evaluación:

DOYLE, W. (1977): Paradigms for Research on Teacher Effectiveness. En L.S. Shulman (Eds.). **Review of Research in Education**. Illinois. Itasca Peacock.

MEDLEY, D.M. (1977): **Teacher Competence and Teacher Effectiveness: A Review of Process-Product Research**. Washington. American Association of Colleges for Teacher Education.

PÉREZ GÓMEZ, A. (1983): Modelos Contemporáneos de Evaluación. En GIMENO, J. y PÉREZ GÓMEZ, A.: **La Enseñanza su Teoría y su Práctica**. Madrid. Akal.

ROSENHIRE, B. y FURST, N. (1971): Research in Teacher Performance Crite-

ria. En B.O. Smith (ed.) **Research in Teacher Education: A Symposium.** Englewood Cliffs, Prentice Hall.

STAKE,R.E.(1967): The Countenance of Educational Evaluation. **Teachers College Record.** N. 68, 523-40.

STENHOUSE(1982): **The Teacher as a Focus of Reseach and Development.** Mimeo, Norwich. East Anglia University.

STUFFLEBEAM,D.L.(1970): **Strategies for Institutionalization of the CIPP Evaluation Model.** Ohio, Columbus. Adresse deliveret at the Eleventh Annual Phi Delta Kappa Symposium on Educational Research.

STUFFLEBEAM,D.L.(1971): The Relevance of the CIPP Evaluation Model for Educational Accountability. **Journal of Research and Development in Education.** V.5, N.1, 19-25.

1-3 **Técnicas de Recogida de la Información. Basadas en la Información aportada por los Estudiantes:**

ALEAMONI,L.M.(1980): A Review of Research on Student Evaluation and a Report on the Effect of Different Sets of Instruction on Student Course and Instruction Evaluation. **Instructional Science.** V. 9, 67-84.

APARICIO,J.J.(1982): **La Evaluación de la Enseñanza Universitaria en Relación con los Objetivos del Profesor.** Madrid. ICE de la Autónoma.

ARUBAYI,E.(1986): Students Evaluation of Instruction in Higer Education:A review. **Assesment and Evaluation in Higher Education.** V.11, N.1, 1-10.

BAGGOT,JAMES(1987): Reaction of Lectures to Analysis Results of Student Rating of their Lecture Skills. **Journal of Medical Education.** V.62,N.6, 491-96.

BANZ,Martha and ROGERS,Joseph L(1985): Dimensions Underlying Student Ratings of Instruction. **American Educational Research Journal.** V. 22, N.2, 267-72.

BARKE, C.R.; TOLLEFSON, Noha and TRACY, D.B. (1983): Relationship Between Course Entry Attitudes and End-of-Course Ratings. **Journal of Educational Psychology**. V. 75, N. 1, 75-85.

BRANSKAMP, L.A.; ORY, J.C. and PIEPER, D. (1981): Student Written Comments: Dimensions of Instructional Quality. **Journal of Educational Psychology**. V. 73, N. 1, 65-70.

CENTRA, J. (1977): **How Universities Evaluate Faculty Performance: A survey of Department Heads**. Princeton New Jersey. Educational Testing Service.

FELDMAN, K.A. (1977): Consistency and Variability among College Students in Rating their Teachers and Courses: A Review and Analysis. **Research in Higher Education**. V. 6, 223-274.

FELDMAN, K.A. (1984): Class Size and Students' Evaluations of College Teachers and course: A closed Look. **Research in Higher Education**. V. 21, 45-116.

FERNÁNDEZ MARCH, A.; GÓMEZ OCAÑA, C. y MARQUÉS MARCH, J. (1980): **Evaluación del Profesorado de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de la Universidad Politécnica de Barcelona**. VII Congreso Nacional de Pedagogía, Granada. Sociedad Española de Pedagogía.

GIBNEY, T.; WIERSA, W. (1984): Using Prolife Analysis for Student Teacher Evaluation. **Journal of Teacher Education**. V. 37, N. 3; 41-46.

GIL PÉREZ, P. (1976): **¿Qué piensan de la Educación los Alumnos de las Escuelas de Magisterio de la Iglesia?**. Salamanca. Universidad.

GRAY, D. (1986): Following Student ratings Over Time with a Catalog-Based System. **Research in Higher Education**. V. 22, N. 2, 155-68.

HERNÁNDEZ, F. y MERCADE, F. (1983): **Valoración de la Actividad Docente en la Universidad. Las Encuestas a los Alumnos**. Barcelona. ICE de la Universidad Central.

MARSH, H.W. (1982): Factors Affecting Students' Evaluations of the Same Course by the Same Instructor on Different Occasions. **American Educa-**

tional Research Journal. V.19,485-987.

MARSH,Herbert W.(1984): Students' Evaluations of University Teaching: Dimensinality, Reliability, Validity, Potencial Biases, and Utility. **Journal of Educational Psychology.** V.76,N.5,707-754.

MARSH,Herbert W.(1987): Students' Evaluations of University Teaching: Research Findings, Methodological Issues and Directions for Future Research. **International Journal of Educational Research.** V.2,N.11.

McBENAN,E. y LENOX,W.L.(1985): Effect of survey Size of Student Rating of Teaching. **Higher Education.** V.14,N.2.

ORY,Jhon C.; BRANSKAMP,Larry and pieper,D.(1980): Congruency of Student Evaluative Information Collected by three Methods. **Journal of Educational Psychology,** V.72,N.2,181-85.

PERTERSON,C. y COOPER,S.(1980): Teacher Evaluation by Graded and Ungraded Students. **Journal of Educational Psychology,** 7V. 72, 682-685.

POWELL,J.P.(1972): Student Evaluation of University Teaching: A Survey of Research. **Research in Education.** V.8, 1-15.

REGALADO ROSILLO,R.M.(1984): **Estudio sobre la Eficacia Docente de los Profesores Universitarios Valencianos.** Valencia. Universidad. Tesis de Licenciatura.

REGALADO ROSILLO,R.M.(1985): El Profesor Eficaz según los Estudiantes Universitarios de Valencia. **Enseñanza: Anuario Interuniversitario de Didáctica.** N.3,101-118.

RENNER,R. y Otros(1986): Responsible Behaviour as Effective Teaching: A New Look at Student Rating of Professors. **Assesment and Evaluation in Higher Education.** V.11,N.2,138-145.

SALVADOR BLANCO,L. y SANZ PAZ,J.J.(1987): **Evaluación de la Docencia mediante Cuestionarios de alumnos: Universidad de Cantabria.** ICE de la Universidad de Cantabria.

SÁNCHEZ ARNES, J. y SÁNCHEZ PASCUAL, F. (1986): Rasgos valorados en el Profesor de las Escuelas Universitarias de Formación del Profesorado de EGB. Resultados de una Encuesta. **Campo Abierto**. N.3, 161-170.

SCHEETZ, J.P. (1986): Some Perspectives on the use of Student Rating to Evaluate Teaching Effectiveness. **Professions Education Research Notes**. V.8, N.1, 4-6.

SCHEIN, W. Martin (1985): Student Achievement as a Measure of Teaching Effectiveness. **Journal of College Science Teaching**. V.14, N.6, 71-74.

TEJEDOR, F.J. y SAN MARTÍN, R.: **La Enseñanza Universitaria vista por los Alumnos: Un Estudio para la Evaluación de los cursos de Enseñanza Superior**. Madrid. ICE de la Universidad Autónoma.

TOURON, J. y WHEELER, B. (1985): Students Evaluations of University Instructors: The Aplicability of American Instruments in Spanish Setting. **Teaching and Teacher Education**. V.1, N.2, 123-38.

VILLAR ANGULO, L.M. (1982): Evaluación de la Enseñanza Universitaria por los Estudiantes. **Enseñanza: Anuario Interuniversitario de Didáctica**. 263-97.

VILLAR ANGULO, L.M. (1985): Evaluación del Ambiente de Aprendizaje en el Aula Universitaria. **Revista de Investigación e Innovación Educativa**.

VILLAR ANGULO, L.M. (1985): **El ambiente Educativo en las Aulas de la Universidad de Sevilla: Evaluación de las Percepciones de los Alumnos**. Sevilla. ICE de la Universidad.

- Los Colegas como Fuente de Información:

BRANSKAMP, L.A. (1980): What Function Can Colleagues have in the Evaluation of Instruction?. **NACTA Journal**, 16-21.

BRANSKAMP, L.A. (1978): Colleague Evaluation of Instruction. **Faculty Development and Evaluation in Higher Education**. V.4, 1-9.

CENTRA, J.A. (1975): Colleagues Raters of Classroom Instruction. **Journal of Higher Education**. V.46, 327-337.

COHEN, P.A. y McKEACHIE, W.J. (1981): The role of Colleagues in the Evaluation of College Teaching. **Improving College and University Teaching**. V. 28, 147-154.

ELBOW, P. (1980): One-to-one Faculty Development. **New Directions for Teaching and Learning**. N.4, 25-40.

FLANIGAN, M.C. (1978): Observing Teaching and Developing the Individual's Teaching Style. **Teaching and Learning. Indiana University**. N.4, 1-2.

LEVINE, J.R. (1984): When Colleague Judge Colleagues. **Teaching of Psychology**. V.11, N.1, 38-39.

MIRÓN, M. (1985): The Good Profesor: "As Perceived by University Instructors". **Higher Education**. V.14, N.2, 211-215.

SCRIVEN, M. (1981): Summative Teacher Evaluation. In Millman (Ed.) **Handbook of Teacher Evaluation**. Beverly Hills. Sage.

SORCINELLI, M.D. (1984): And Approach to Colleague Evaluation of Classroom Instruction. **Journal of Instructional Development**. V.7, N.4, 11-17.

UNIVERSITY OF MASSACHUSETTS (1977): **The Clinics Teaching Improvement's Process: Working Materials**. The Clinics to Improve University Teaching. Amherst.

- Los Autoinformes:

ALABART, A. y BOSCH, E. (1984): Problemática y Preocupación Pedagógica del Profesorado de la Universidad de Barcelona. **Revista de Educación**. N.273, 101-127.

ALFARO, I. y OTROS (1986): **La Renovación Pedagógica en los Departamentos Universitarios**. Valencia. Servicio de Formación Permanente. Universidad.

ALVIRA MARTÍN,R.(1976): **El Rol del Profesorado Universitario**. Madrid. INCIE.

BENEDITO,V.; CABRERA,F.; HERNÁNDEZ,F.;RODRÍGUEZ,S.(1987): **La Evaluación del Profesorado Universitario. Análisis de la Opinión de los Profesores de la Universidad de Barcelona**. Barcelona. ICE de la Universidad Central.

BRANSKAMP,L.A.; CAULLEY,D. y COSTIN,F.(1979): Student Ratings and Instruction Slf-ratings, and their Relationship to Student Achievement. **American Educational Research Journal**, V.16,N.3,295-306.

CENTRA,J.A.(1972): **Self Ratings of College Teachers: A Comparison with Students Ratings**. Research Bulletin, Princenton, Educational Testing Service.

DIAMOND,N.; SHARP,G. y ORY,J.C.(1983): **Improving your Lecturing**. Urbana, I L: Office of Instructional Resources, University of Illinois.

DOYLE,K.O.(1978): Self-evaluations of College Instructors. **American Educational Research Journal**. V.15,467-75.

IWANICKI,E.F. and McEACHERN,L. (1984): Using Teacher Self-Assesment to Identify Staff Development Needs. **Journal of Teacher Education**, V.35, N.2, 38-41.

MARSH,H.W.; OVERALL,J.U. y KESLER,S.P.(1979): Validity of Student Evaluations of Instructional Effectiveness: A Comparison of Faculty Self-evaluations and Evaluations by their Students. **Journal of Educational Psychology**. V.71,149-160.

MOSES,I.(1986): Self and Student Evaluation of Academic Staff. Assesment and Evaluation in Higher Education. V.11,N.1,76-8.

RODRIGUES DIAS,E.L.(1985): **Actitudes de los Docentes de la Enseñanza Superior, hacia la necesidad de Formación Pedagógica a este nivel de Docencia**. Madrid. Education and Work in Modern Society, IX Congreso AMSE.

- Otras Técnicas:

ALEAMONI, L.M. y YIMER, M. (1973): an Investigation of the Relationship between colleague Rating, Student Rating, Research Productivity, and Academic Rank in Rating Instructional Effectiv. **Journal of Educational Psychology**. V.64, 274-77.

APARICIO IZQUIERDO, F. y OTROS (1976): **Análisis de Interacción en Clase. Una Experiencia de Aplicación del CCTV en Programas de Actualización del Profesorado**. Madrid. ICE de la Universidad Politécnica.

BLACKBURN, R.T. y CLARK, M.J. (1975): An Assesment of Faculty Performance: Some Correlations between Administrators, Colleages, Student, and Self-ratings. **Sociology of Education**, 48, 242-56.

FRENCH-LAZOVNIK, G. (1981): Peer Review: Documentary Evidence in the Evaluation of Teaching. En Millman (Ed.) **Handbook of Teacher Evaluation**. Beverly Hills. Sage.

FULLER, F.F. y MANNING, B.A. (1973): Self-confrontation Review: A Conceptualización for Video Playback in Teacher Education. **Review of Educational Research**. V.43, 469-528.

GÓMEZ OCAÑA, C. (1981): La Evaluación del Profesorado de la Escuela de Arquitectura Técnica. En Valencia. ICE de la Universidad.

MARTÍNEZ MUT, B. (1981): **Análisis de las Competencias Docentes del Profesor de la Universidad Politécnica**. Valencia. ICE de la Universidad.

VÁZQUEZ GÓMEZ, G y OTROS (1973): **El Circuito Cerrado de Televisión aplicado al Perfeccionamiento del Profesorado Universitario**. Navarra. ICE de la Universidad.

WILSON, Robert (1985): Improving Faculty Teaching: Effective use of Student Evaluations and Consultants. **Journal of Higher Education**. V.57, N.2, 198-211.

1-4 Información sobre Instrumentos de Evaluación del Profesorado.

ALEAMONI, L.M. (1978): Development and Factorial Validation of the Arizona Course/Instructor Evaluation Questionnaire. **Educational and Psychological Measurement**, 38, 1063-1067.

AYERS, J.R. (1985): Tennessee Technological University: **Teacher Evaluation Model-Year XII. Study of the Teacher Preparation Programs of Tennessee Techn. University.** Tennessee Technological University.

BERK, R.A. (1979): The Construction of Rating Instruments for Faculty Evaluation. **Journal of Higher Education**. V. 50, 650-669.

COVERT, R.V. y MASON, E.J. (1974): Factorial Validity of a Student Evaluation of Teaching Instrument. **Educational and Psychological Measurement**. V. 34, 903-905.

ENDEAVOR INFORMATION SYSTEMS (1979): **The Endeavor Instructional Rating System: Users' Handbook.** Evanston.

FINKBEINER, C.T. y OTROS (1973): Course and Instructor Evaluation: Some Dimensions of a Questionnaire. **Journal of Educational Psychology**. N. 2, 159-163.

FREY, P.W. y OTROS (1975): Students Ratings of Instruction: Validation Research. **American Educational Research Journal**. V. 12, 327-336.

GILLMORE, G.M. (1974): **Estimates of Reliability Coefficients for Items and Subscales of the Illinois Course Evaluation Questionnaire.** Urbana Illinois. Measurement and Research Division, Office of Instructional Resources. University of Illinois.

HALLAWELL, A.L. (1980): **Instruments Catalog.** Western Michigan University Kalamazo. Evaluation Center.

HOYT, D.P. y CASHIN, W.E. (1977): **Development of the IDEA System.** Manhattan, Kansas. Center for Faculty Development in Higher Education. Kansas State University.

ILLINOIS COURSE EVALUATION SYSTEM(1977): **Its Rationale and Description.** Urbana-Champaign. University of Illinois, Measurement and Research Division.

JAMES y DUMAS(1976): College GPA as a Predictor of Reacher Competency. A New Look at an old Question. **The Journal of Experimental Education.** V.44.

McCONNELL,D. y HODGSON,V.(1985): The Development of Student Constructed Lecture Feedback Questionaries. **Assesment and Evaluation in Higher Education.** V.9,N.3,2-27.

WARRINGTON,W.G.(1973): Student Evaluation of Instruction at Michigan State University. Philadelphia. Measurement and Research Center. Temple University.

WELL,B.J.(1985): Analysis of Teaching Evaluation Instruments Collected by ACA. **ACA Bulletin.** V.53, 48-53.

(Continuará)

RECENSIONES

LIBRO: Datos de Física y Química

AUTORES: Erik Strandgaard, Paul Jespersgaard, Ove Gronbaek Ostergaard

VERSIÓN ESPAÑOLA: José M^a Chao, Tomás Hormigo, Vicente Moreno

Editorial Marfil, S.A. Alcoy (Alicante). 1987. 227 págs.

El libro "Datos de Física y Química" que ha publicado recientemente la editorial Marfil de Alcoy, recoge exhaustivamente por medio de Tablas y Figuras una cantidad importante de datos físico-químicos. Para ello hace un recorrido cuidadoso desde las parcelas tradicionalmente reconocidas como áreas de conocimiento de la Química hasta los temas que habitualmente se encuadran en la Física actual.

La utilización de este volumen resulta recomendable en el ámbito de las enseñanzas medias, donde la ausencia de datos experimentales es común a la mayoría de los libros de texto y de consulta. El libro está estructurado en capítulos independientes lo que facilita al alumno/profesor acudir a aquel del que necesita extraer el dato experimental, la definición o el valor de la constante.

El primer capítulo sobre Unidades es una completa y ordenada presentación tanto de las unidades fundamentales como de las derivadas. Dividir las en aquéllas que se utilizan en el Sistema Internacional del resto clarifica el problema común de los alumnos del paso de un sistema de unidades a otro. Los capítulos de Elementos, Enlace Químico, Ácidos y Bases, Equilibrios y Disoluciones, Compuestos Inorgánicos, Compuestos Orgánicos, Electricidad, Magnetismo, Óptica y Espectros y Tierra, que cubren más del 70% del libro recogen datos y constantes de magnitudes íntimamente relacionadas con los temas de Física y Química de los libros de texto de BUP, COU y FP.

El libro no cubre solamente las expectativas del alumno y profesor de enseñanzas medias. En el ámbito universitario los datos suelen encontrarse agrupados en diferentes libros de acuerdo con la parcela de

la Física o de la Química que estudien. Sólo en algunas bibliotecas universitarias, y con fines científicos y de investigación, se encuentran los "HANDBOOK" americanos que edita anualmente CRC y que cuentan con 3.000 páginas aproximadamente.

"Datos de Física y Química" está concebido con un fin pedagógico y convierte la árida tarea de la recopilación de datos en un libro que enseña a través de las diferentes Tablas, Gráficas y Diagramas. Además de los capítulos mencionados abarca también Termoquímica, Constantes Físicas de Sustancias y compuestos químicos, Sonido y Acústica, Radiactividad, Astronomía y Astrofísica, Física Sanitaria y Transmisión de Calor. De esta manera el libro resulta muy apropiado para la mayoría de las licenciaturas de Ciencias y Escuelas ingenieriles.

J.Manuel Recio Muñiz
Mayo - 1988

